SABERTOOTH X58



G5995

Zweite Ausgabe (V2)
August 2010

Produktgarantien oder Service werden nicht geleistet, wenn: (1) das Produkt repariert, modifiziert oder abgewandelt wurde, außer schriftlich von ASUS genehmigte Reparaturen, Modifizierung oder Abwandlungen; oder (2) die Seriennummer des Produkts unkenntlich gemacht wurde oder fehlt.

ASUS STELLT DIESES HANDBUCH "SO, WIE ES IST", OHNE DIREKTE ODER INDIREKTE GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEN ODER KLAUSELN DER VERKÄUFLICHKEIT ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ZUR VERFÜGUNG. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET ASUS, SEINE DIREKTOREN, VORSTANDSMITGLIEDER, MITARBEITER ODER AGENTEN FÜR INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER SICH ERGEBENDE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUF GRUND VON PROFITVERLUST, GESCHÄFTSVERLUST, BEDIENUNGSAUSFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

SPEZIFIKATIONEN UND INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH DIENEN AUSSCHLIESSLICH DER INFORMATION, KÖNNEN JEDERZEIT OHNE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND DÜRFEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG SEITENS ASUS AUSGELEGT WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT FÜR EVENTUELLE FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN IN DIESEM HANDBUCH KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE.

In diesem Handbuch angegebene Produkt- und Firmennamen können u.U. eingetragene Warenzeichen oder Urheberrechte der entsprechenden Firmen sein und dienen nur der Identifizierung oder Erklärung zu Gunsten des Eigentümers, ohne Rechte verletzen zu wollen.

Die Offenlegung des Quellkodes für bestimmte Software

Dieses Produkt kann urheberrechtlich geschützte Software enthalten, die unter der General Public License ("GPL") und der Lesser General Public License ("LGPL") Version lizenziert sind. Der in diesem Produkt lizenzierte GPL- und LGPL-Kode wird ohne jegliche Gewährleistung überlassen. Kopien der Lizenzen sind in diesem Produkt enthalten.

Sie können den vollständigen entsprechenden Quellkode für die GPL-Software (in der GPL-Lizenz definiert) und/oder den vollständigen entsprechenden Quellkode für die LGPL-Software (mit kompletten maschinenlesbaren "work that uses the Library") in einem Zeitraum von drei Jahren seit der letzten Auslieferung des betreffenden Produkts sowie der GPL- und/oder LGPL-Software anfordern, allerdings nicht vor dem 1en Dezember 2011, entweder durch:

(1) den kostenlosen Download unter **http://support.asus.com/download**;
oder
(2) die Kostenerstattung der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig von dem erwünschten Frachtunterhemen und des Zielortes der Zulieferung, nach Zusendung der Anfrage an:

ASUSTeK Computer Inc.
Legal Compliance Dept.
15 Li Te Rd.,
Beitou, Taipei 112
Taiwan

Der Anfrage fügen Sie bitte den Namen, die Modellnummer und Version des Produktes, wie in der Produktspezifikation aufgeführt, für welche Sie den entsprechenden Quellkode erhalten möchten, sowie Ihre Kontaktdaten, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

Der Quellkode wird OHNE JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG überlassen und wie der entsprechende Binär-/Objektkode, unter der gleichen Lizenz gehandelt.

Das Angebot betrifft jeden Empfänger dieser Information.

ASUSTeK bemüht sich, den kompletten Quellkode, wie in verschiedenen Free Open Source Software Licenses stipuliert, ordnungsgemäß zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie trotzdem Schwierigkeiten haben sollten, den vollen entsprechenden Quellkode zu erhalten, wären wir für eine Nachricht an die **gpl@asus.com** Emailadresse dankbar, mit Angaben zu dem Produkt und einer Beschreibung des Problems (senden Sie bitte keine großen Anhänge wie Quellkodearchive usw. an diese Emailadresse).

Inhalt

Inhalt

Inhalt

Inhalt

Inhalt

Erklärungen

Erklärung der Federal Communications Commission

Dieses Gerät stimmt mit den FCC-Vorschriften Teil 15 überein. Sein Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädigenden Interferenzen erzeugen, und
- Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen aufnehmen, einschließlich derjenigen, die einen unerwünschten Betrieb erzeugen.

Dieses Gerät ist auf Grund von Tests für Übereinstimmung mit den Einschränkungen eines Digitalgeräts der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften, zugelassen. Diese Einschränkungen sollen bei Installation des Geräts in einer Wohnumgebung auf angemessene Weise gegen schädigende Interferenzen schützen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und bedient wird, den Radio- und Fernsehempfang empfindlich stören. Es wird jedoch nicht garantiert, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang empfindlich stört, was sich durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellen lässt, ist der Benutzer ersucht, die Interferenzen mittels einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, an die nicht auch der Empfänger angeschlossen ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe bitten.



Um Übereinstimmung mit den FCC-Vorschriften zu gewährleisten, müssen abgeschirmte Kabel für den Anschluss des Monitors an die Grafikkarte verwendet werden. Änderungen oder Modifizierungen dieses Geräts, die nicht ausdrücklich von der für Übereinstimmung verantwortlichen Partei genehmigt sind, können das Recht des Benutzers, dieses Gerät zu betreiben, annullieren.

Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

Dieses Digitalgerät überschreitet keine Grenzwerte für Funkrauschemissionen der Klasse B, die vom kanadischen Ministeriums für Telekommunikation in den Funkstörvorschriften festgelegt sind.

Dieses Digitalgerät der Klasse B stimmt mit dem kanadischen ICES-003 überein.

REACH

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für REACH (Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals) erfüllend, veröffentlichen wir die chemischen Substanzen in unseren Produkten auf unserer ASUS REACH-Webseite unter http://csr.asus.com/english/REACH.htm




Werfen Sie das Motherboard NICHT in den normalen Hausmüll. Dieses Produkt wurde entwickelt, um ordnungsgemäß wiederverwertet und entsorgt werden zu können. Das durchgestrichene Symbol der Mülltonne zeigt an, dass das Produkt (elektrisches und elektronisches Zubehör) nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte erkundigen Sie sich nach lokalen Regelungen zur Entsorgung von Elektroschrott.



Werfen Sie quecksilberhaltige Batterien NICHT in den normalen Hausmüll. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne zeigt an, dass Batterien nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie die Netzleitung aus der Steckdose, bevor Sie das System an einem anderen Ort aufstellen.
- Beim Anschließen oder Trennen von Geräten an das oder vom System müssen die Netzleitungen der Geräte ausgesteckt sein, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Ziehen Sie ggf. alle Netzleitungen vom aufgebauten System, bevor Sie ein Gerät anschließen.
- Vor dem Anschließen oder Ausstecken von Signalkabeln an das oder vom Motherboard müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnte den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten sollten Sie alle mitgelieferten Handbücher gewissenhaft lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. Bemerken Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an einem Ort auf, wo es nass werden könnte.
- Stellen/legen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Über dieses Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält die Informationen, die Sie bei der Installation und Konfiguration des Motherboards brauchen.

Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**

  Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.

- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**

  Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper, Schalter und Anschlüsse am Motherboard.

- **Kapitel 3: BIOS-Setup**

  Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.

- **Kapitel 4: Software-Unterstützung**

  Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.

- **Kapitel 5: Unterstützung der Multiple GPU-Technologie**

  Dieses Kapitel beschreibt wie Sie mehrere ATI® CrossFireX™- und NVIDIA® SLI™-Grafikkarten installieren und konfigurieren können

Weitere Informationen

An den folgenden Quellen finden Sie weitere Informationen und Produkt- sowie Software-Updates.

1. **ASUS-Webseiten**

   ASUS-Webseiten enthalten weltweit aktualisierte Informationen über ASUS-Hardware und Softwareprodukte. ASUS-Webseiten sind in ASUS-Kontaktinformationen aufgelistet.

2. **Optionale Dokumentation**

   Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt sind. Diese Dokumente gehören nicht zum Lieferumfang des Standardpakets.

In diesem Handbuch verwendete Symbole

Um sicherzustellen, dass Sie bestimmte Aufgaben richtig ausführen, beachten Sie bitte die folgenden Symbole und Schriftformate, die in diesem Handbuch verwendet werden.



GEFAHR/WARNUNG: Informationen zum Vermeiden von Verletzungen beim Ausführen einer Aufgabe.



VORSICHT: Informationen zum Vermeiden von Schäden an den Komponenten beim Ausführen einer Aufgabe.



WICHTIG: Anweisungen, die Sie beim Ausführen einer Aufgabe befolgen müssen.



HINWEIS: Tipps und zusätzliche Informationen zur Erleichterung bei der Ausführung einer Aufgabe.

Schriftformate

Fettgedruckter Text	Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.
Kursive	Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.
<Taste>	Die Taste, die Sie drücken müssen, wird mit einem “kleiner als” und “größer als”-Zeichen gekennzeichnet. Beispiel: <Enter> bedeutet, dass Sie die Eingabetaste drücken müssen.
<Taste1>+<Taste2>+<Taste3>	Wenn zwei oder mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen, werden die Tastennamen mit einem Pluszeichen (+) verbunden. Beispiel: <Strg>+<Alt>+<D>

SABERTOOTH X58 Spezifikationsübersicht

CPU	LGA1366-Sockel für Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor Unterstützt Intel® Turbo Boost-Technologie * Eine Liste unterstützter Prozessoren finden Sie unter www.asus.com
Chipsatz	Intel® X58 / ICH10R
Systembus	Bis zu 6.4GT/s; Intel® QuickPath Interconnect
Arbeitsspeicher	6 x DIMM, max. 24GB, DDR3 1866 / 1800 / 1600 / 1333 / 1066 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher Triple-Channel Speicherarchitektur Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physik. Eigenschaften der entsprechenden CPUs. ** Eine Liste qualifizierter Anbieter finden Sie unter www.asus.com oder in diesem Benutzerhandbuch
Erweiterungssteckplätze	2 x PCI Express 2.0 x16-Steckplätze (Dual im x16/x16-Modus) 1 x PCI Express x16-Steckplatz (im x4 Modus) 2 x PCI Express x1-Steckplätze 1 x PCI-Steckplatz
Multi-GPU-Unterstützung	Unterstützt NVIDIA® 2-Way SLI™-Technologie Unterstützt ATI® Quad-GPU CrossFireX™-Technologie
Datensicherung	**Intel® ICH10R Southbridge** - 6 x SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (schwarz) - Intel® Matrix Storage-Technologie unterstützt SATA RAID 0, 1, 5 und 10 **Marvell® 88SE9128 PCIe SATA 6.0 Gb/s Controller (DriveXpert-Technologie)** - 2 x SATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (grau) - Unterstützt EZ Backup- und SuperSpeed-Funktionen **JMicron® JMB362 SATA Controller** - 1 x Power eSATA 3.0 Gb/s-Anschluss (SATA On-the-Go) - 1 x eSATA 3.0 Gb/s-Anschluss (SATA On-the-Go)
LAN	Realtek® 8110SC Gigabit LAN Controller mit AI NET2
USB	**NEC® USB 3.0 Controller** - 2 x USB 3.0/2.0-Anschlüsse (auf der Rücktafel) **Intel® ICH10R Southbridge** - 12 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse (6 auf der Board-Mitte, 6 an der Rückseite)
IEEE 1394	VIA® VT6308P Controller unterstützt 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse (einen auf der Board-Mitte; einen an der Rückseite)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

SABERTOOTH X58 Spezifikationsübersicht

Audio	Realtek® ALC892 8-Kanal High-Definition Audio-CODEC - Unterstützt 192khz/24bit BD Lossless Sound - Unterstützt Buchsenerkennung, Multi-Streaming und Frontblenden-Buchsenumprogrammierung - Optischer S/PDIF-Ausgang auf der Rücktafel - ASUS Noise Filter
Exklusive TUF-Funktionen	**“TUF ENGINE!”** Energiedesign - 8-phasen CPU Power (CPU-Antrieb) - 2-phasen Memory Power (Speicherantrieb) - 2-phasen VTT_CPU Power (VTT_CPU-Antrieb) - E.S.P.: Efficient Switching Power Design - TUF-Komponenten (Drossel, Cap. & MOSFET; auf Militärstandards geprüft) **“Ultimate COOL!”** Thermische Lösungen - CeraM!X Beschichtungstechnologie für den Kühlkörper - ASUS Fan Xpert **“Safe & Stable!”** Schutzfunktionen - MemOK!
Weitere Sonderfunktionen	Vollständige USB 3.0-Unterstützung Vollständige SATA 6.0 Gb/s RAID-Unterstützung ASUS Q-Connector ASUS Q-Shield ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot-Geräte LED) ASUS Q-Slot ASUS Q-DIMM ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS EZ Flash 2 ASUS MyLogo 2™ ASUS O.C. Profile Mehrsprachiges BIOS
Rücktafelanschlüsse	1 x PS/2-Tastatur/Maus Kombianschluss 2 x USB 3.0/2.0-Anschlüsse (blau) 6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 1 x Optischer S/PDIF-Ausgang 1 x IEEE 1394a-Anschluss 1 x LAN (RJ-45)-Anschluss 1 x Power eSATA 3.0 Gb/s-Anschluss (grün) 1 x eSATA 3.0 Gb/s-Anschluss (rot) 8-Kanal Audio E/A-Buchsen

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

SABERTOOTH X58 Spezifikationsübersicht

Interne Anschlüsse	3 x USB-Steckplätze für 6 zusätzliche USB 2.0/1.1-Anschlüsse 2 x SATA 6Gb/s-Steckplätze (grau) 6 x SATA 3Gb/s-Steckplätze (schwarz) 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-pol.) 1 x NB-Lüfteranschluss 3 x Gehäuselüfteranschlüsse (1 x 4-pol., 2 x 3-pol.) 1 x Netzteillüfteranschluss 1 x IEEE1394a-Anschluss 1 x COM-Anschluss 1 x Fronttafel-Audioanschluss 1 x S/PDIF-Ausgang 1 x 24-pol. ATX-Netzteilanschluss 1 x 8-pol. ATX 12V Stromanschluss 1 x Systemtafel (Q-Connector) 1 x MemOK!-Taste
BIOS Funktionen	16 Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM 2.0, SM BIOS 2.5, ACPI 2.0a, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 2, ASUS CrashFree BIOS 3
Verwaltung	WfM 2.0, DMI 2.0, WOL by PME, WOR by PME, PXE
Inhalt der Support-DVD	Treiber ASUS-Hilfsprogramme ASUS-Update Anti-Virus-Software (OEM-Version)
Formfaktor	ATX Formfaktor: 30.5 cm x 24.4 cm. (12 in. x 9.6 in)

***Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.**

Kapitel 1

1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® SABERTOOTH X58 Motherboards!

Eine Vielzahl von neuen Funktionen und neuesten Technologien sind in dieses Motherboard integriert und machen es zu einem weiteren hervorragenden Produkt in der langen Reihe der ASUS Qualitätsmotherboards!

Vor der Installation des Motherboards und Ihrer Hardwaregeräte sollten Sie die im Paket enthaltenen Artikel anhand folgender Liste überprüfen.

1.2 Paketinhalt

Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält.

ASUS SABERTOOTH X58 Motherboard	**1 x ASUS SLI™ Brücke**
2 x Serial ATA 6.0 Gb/s Kabel mit 6.0 Gb/s Markierung	**2 x Serial ATA 3.0 Gb/s Kabel**
1 x 2-in-1 ASUS Q-Connector Satz	**1 x ASUS Q-Shield**
Benutzerhandbuch	**Support-DVD**



- Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Die abgebildeten Teile sind nur zur Veranschaulichung gedacht. Die tatsächlichen Produktspezifikationen können je nach Modell unterschiedlich sein.

1.3 Sonderfunktionen

1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

Unterstützt Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor

Dieses Motherboard unterstützt die neusten Intel® Core™ i7 Prozessoren im LGA1366 Paket mit integriertem Speicherkontroller, um 3-Kanal (6 DIMMs) DDR3 Speichereinheiten aufzunehmen. Unterstützt Intel® QuickPath Interconnect (QPI) mit einem Systembus mit bis zu 6.4GT/s und maximaler Brandbreite von bis zu 25.6GB/s. Intel® Core™ i7 Prozessor ist einer der leistungsfähigsten und energieeffizientesten weltweit. Details siehe Seite 2-5.

Intel® X58 Chipset

Der Intel® X58 Express-Chipsatz ist einer der stärksten Chipsätze, der für Unterstützung der neusten Intel® Core™ i7-Prozessoren im LGA1366 Paket, Intel® systemverbindenden Schnittstelle der nächsten Generation sowie Intel® QuickPath Interconnect (QPI) entwickelt wurde, um eine verbesserte Leistung durch die Verwendung serieller Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zu verbessern und somit die Erhöhung der Bandbreite und Stabilität zu ermöglichen. Für eine bessere Grafikleistung werden außerdem bis zu 36 PCI Express 2.0-Bahnen unterstützt.

Triple-Channel DDR3 1866 / 1800 / 1600 / 1333 / 1066-Unterstützung

Das Motherboard unterstützt DDR3-Arbeitspeicher mit Datentransferraten von 1866 / 1800 / 1600 /1333 / 1066 MHz, um den steigenden Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafik-, Multimedia- und Internetanwendungen gerecht zu werden. Die Triple-Channel DDR3-Architektur vergrößert die Bandbreite Ihres Systemspeichers, um die Systemleistung zu verbessern. Details siehe Seite 2-10.

Unterstützung für 2-Way SLI™ und Quad-GPU CrossFireX™

Das SABERTOOTH X58 überlässt Ihnen die Multi-GPU-Wahl von SLI™ oder CrossFireX™. Das Motherboard enthält eine eigene Grafik-Engine auf der stärksten Intel® X58-Plattform, um die PCIe-Zuweisung in mehreren GPU-Konfigurationen zu optimieren. Auf Sie wartet ein brandneues und vorher nie erfahrenes Spielgefühl! Detail siehe Kapitel 5.

Vollständige USB 3.0-Unterstützung

Erleben Sie den ultraschnellen Datentransfer bei 4.8 Gb/s mit USB 3.0–den neuesten Verbindungsstandard. Entwickelt, um Komponenten und Peripherie der nächsten Generation leicht zu verbinden, überträgt - 3.0 die Daten 10X schneller und ist rückwärts kompatibel mit USB 2.0-Komponenten.

Echte SATA 6.0 Gb/s-Unterstützung

Mit Serial ATA (SATA)-Speicheroberfläche der nächsten Generation ausgestattet, liefert dieses Motherboard Datentransferraten von bis zu 6.0 Gb/s. Zudem erleben Sie verbesserte Skalierbarkeit, schnellere Datenabfrage und doppelte Bandbreite mit aktuellen Systembus. Beziehen Sie sich auf Seite 2-30 für mehr Details.

Green ASUS

Dieses Motherboard und seine Verpackung entsprechen den Richtlinien zur Beschränkung gefährlicher Rohstoffe (Reduction of Certain Hazardous Substances, RoHS) der Europäischen Union. Dies entspricht dem Wunsch von ASUS, seine Produkte und deren Verpackung umweltbewusst und wiederverwertbar zu gestalten, um die Sicherheit der Kunden zu garantieren und den Einfluss auf die Umwelt so gering wie möglich zu halten.

1.3.2 “TUF ENGINE!” Energiedesign

E.S.P. – Efficient Switching Power Design

Exklusiv für dieses Motherboard entwickelt, steht das schaltbare Energiedesign nicht nur der CPU bereit, sondern auch anderen Kernkomponenten wie Chipsätzen zur Verfügung. E.S.P. verbessert dramatisch die Systemeffizienz und senkt die Hitzeerzeugung.

TUF Komponenten (Drossel, Cap. & MOSFET; auf Militärstandards geprüft)

Stabile Leistung in anspruchvollsten Bedingungen, mit robusten Drosseln, Kondensatoren und MOSFETs – durch eine dritte Partei auf Militärstandards geprüft und zertifiziert.

1.3.3 “Ultimate COOL!” Thermische Lösungen

CeraM!X Kühlkörper Beschichtungstechnologie

Die innovative Keramikmaterialien führen die Hitze aktiv vom System ab. Mit einer mikroskopisch gerillten und größeren Wirkungsfläche werden die herkömmlichen Oxidationsschutzmittel für bessere Hitzeableitung ersetzt. Bessere Kühlung führt wiederrum zur Gesamtverbesserung der Systemstabilität.



Deinstallieren Sie den Kühlkörper NICHT selbst, da sich sonst die Röhren verbiegen können und es dadurch zu Problemen bei der Wärmeableitung führen kann.

ASUS Fan Xpert

ASUS Fan Xpert ermöglicht den Benutzern die intelligente Regelung der CPU- und Gehäuselüftergeschwindigkeiten, entsprechend der Umgebungstemperatur, welche von unterschiedlichen klimatischen Bedingungen, der Region und der Systembelastung abhängig ist. Die eingebauten hilfreichen Profile bieten eine flexible Steuerung der Lüftergeschwindigkeiten, um eine leise und kühle Umgebung zu gewährleisten. Beziehen Sie sich auf Seite 4-4 für Details.

1.3.4 “Safe & Stable!” Schutzfunktionen

MemOK!

Speicherkompatibilität ist eine der größten Sorgen bei Computeraufrüstungen. Sie brauchen sich nun keine Sorgen mehr zu machen, MemOK! ist die schnellste Speicher-Boot-Lösung von heute. Dieses bespiellose Werkzeug zur Speicherrettung erfordert nur einen Tastendruck, um Speicherprobleme zu reparieren und Ihr System augenblicklich zum Laufen zu bringen. Die Technologie ist zur Bestimmung von fehlersicheren Einstellungen fähig, um den Systemstarterfolg erheblich zu erhöhen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-24 für Details.

1.3.5 Exklusive ASUS Funktionen

ASUS Q-Design

ASUS Q-Design verbessert Ihre DIY (Heimwerker) -Erfahrung. Q-LED, Q-Slot und Q-DIMM-Design beschleunigen und vereinfachen den DIY-Vorgang!

Kapitel 1

ASUS Q-Shield

Das speziell entwickelte ASUS Q-Shield macht die Installation einfach und bequem. Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit schützt es Ihr Motherboard ideal vor statischer Elektrizität und schirmt es gegenüber elektromagnetischen Interferenzen (EMI) ab.

ASUS Q-Connector

Mit den ASUS Q-Connector können Sie die Gehäusefrontblendenkabel in nur einen einfachen Schritt verbinden oder trennen. Dieses einzigartige Modul verhindert den Ärger beim Einstecken eines Kabels nach dem anderen und verhindert somit falsche Kabelverbindungen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-37 für Details.

ASUS EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2 ist ein benutzerfreundliches Programm zur BIOS-Aktualisierung, ohne auf eine Boot-Diskette oder ein Betriebssystem-Programm zurückgreifen zu müssen. Beziehen Sie sich auf Seite 3-4 für Details.

ASUS O.C. Profile

Mit dem ASUS O.C. Profile können Benutzer mehrere BIOS-Einstellungen problemlos speichern oder laden. Die BIOS-Einstellungen können im CMOS oder einer separaten Datei gespeichert werden; dadurch erhalten Nutzer die Möglichkeit, ihre bevorzugten Einstellungen untereinander auszutauschen. Beziehen Sie sich auf Seite 3-35 für Details.

ASUS MyLogo2™

Mit dieser Funktion können Sie Ihr Lieblingsfoto in ein 256-Farben-Bootlogo umwandeln, um beim Systemstart ein farbenfrohes und lebendiges Bild anzuzeigen.

Mehrsprachiges BIOS

Das mehrsprachige BIOS erlaubt Ihnen, die gewünschte Sprache aus verfügbaren Optionen auszuwählen. Dank lokalisierter BIOS-Menüs können Sie Konfigurationen einfacher und schneller vornehmen.

Kapitel 2

2.1 Bevor Sie beginnen

Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
- Halten Sie Komponenten an den Rändern fest, damit Sie die ICs darauf nicht berühren.
- Legen Sie eine deinstallierte Komponente immer auf eine geerdete Antistatik-Unterlage oder in die Originalverpackung der Komponente.
- Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Andernfalls könnten das Motherboard, Peripheriegeräte und/oder Komponenten stark beschädigt werden.

Kapitel 2

2.2 Motherboard-Übersicht

2.2.1 Motherboard-Layout



Weitere Informationen zu den internen Anschlüssen und Rücktafelanschlüssen finden Sie unter **2.8 Anschlüsse**.

2.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumpers/Steckplätze		Seite
1.	ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)	2-35
2.	CPU-, Gehäuse-, Netzteil- und NB-Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN, 4-pol. CHA_FAN1, 3-pol. CHA_FAN2-3, 3-pol. PWR_FAN, 3-pol. NB_FAN)	2-33
3.	LGA1366 CPU-Sockel	2-5
4.	DDR3 DIMM-Steckplätze	2-10
5.	CPU / DRAM Bus Überspannungseinstellung (3-pol. OV_CPU, OV_DRAM_BUS)	2-23
6.	MemOK!-Schalter	2-24
7.	Intel® ICH10R Serial ATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA1–6 [schwarz])	2-29
8.	Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA_6G_1, 7-pol. SATA_6G_2 [grau])	2-30
9.	Systemtafelanschluss (20-8-pol. PANEL)	2-36
10.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)	2-22
11.	Standby-Strom LED (SB_PWR)	2-38
12	USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112)	2-31
13.	IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)	2-32
14.	Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	2-34
15.	Serieller Anschluss (10-1 pol. COM1)	2-32
16.	Fronttafel-Audioanschluss (10-1 pol. AAFP)	2-34

2.2.3 Ausrichtung

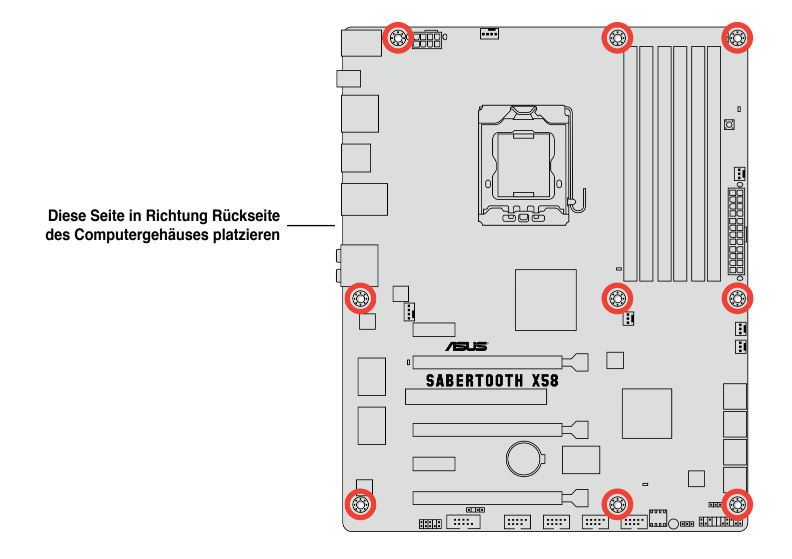
Beim Installieren des Motherboards müssen Sie es richtig ausgerichtet ins Computergehäuse einfügen. Die Kante mit den externen Anschlüssen zeigt zur Rückseite des Computergehäuses, wie es unten abgebildet ist.

2.2.4 Schraubenlöcher

Stecken Sie neun Schrauben in die eingekreisten Löcher, um das Motherboard am Gehäuse zu befestigen.



Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.



2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1366-Sockel für Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor ausgestattet.



Vergewissern Sie sich, dass alle Stromversorgungskabel herausgezogen wurden, bevor Sie den Prozessor installieren.

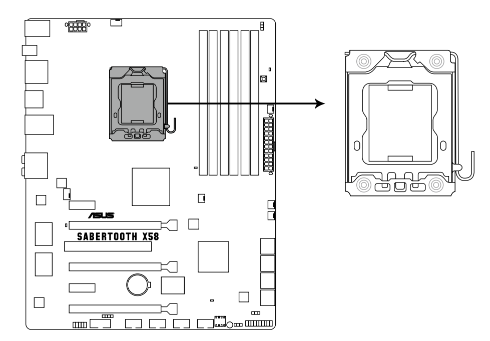


- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards sicher, dass sich die PnP-Abdeckung am Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Händler auf, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder Schäden an der PnP-Abdeckung/ Sockelpolen/Motherboardkomponenten festzustellen sind. ASUS übernimmt nur die Reparaturkosten, wenn die Schäden durch die Anlieferung entstanden sind.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS nimmt die Return Merchandise Authorization (RMA)- Anfrage nur an, wenn das Motherboard mit der Abdeckung am LGA 1366-Sockel geliefert wurde.
- Die Garantie des Produkts deckt die Schäden an Sockelpolen nicht, die durch unsachgemäße Installation oder Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/ Verlieren/falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

2.3.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.

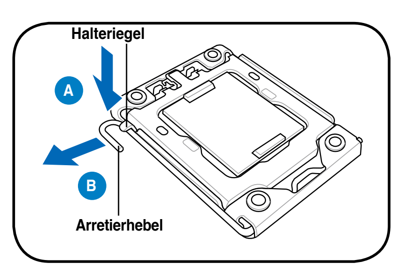


SABERTOOTH X58 CPU LGA1366 socket



Stellen Sie vor der Installation der CPU sicher, dass die Sockelbox zu Ihnen zeigt und der Arretierhebel an Ihrer linken Seite liegt.

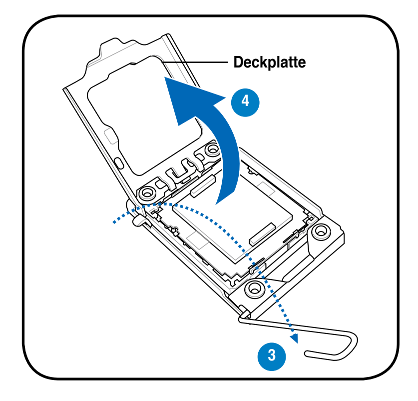
2. Drücken Sie den Arretierhebel mit Ihrem Daumen (A) und schieben ihn nach links (B), bis er von dem Halteriegel losgelassen wird.



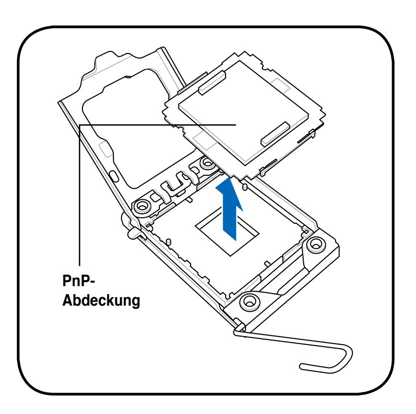


Um Schäden an den Sockelpolen zu vermeiden, entfernen Sie bitte die PnP-Abdeckung nicht vor dem Beginn der CPU-Installation.

3. Heben Sie den Arretierhebel in Pfeilrichtung bis zu einem Winkel von 135 Grad an.
4. Heben Sie die Deckplatte mit dem Daumen und dem Zeigefinger bis zu einem Winkel von 100 Grad an.

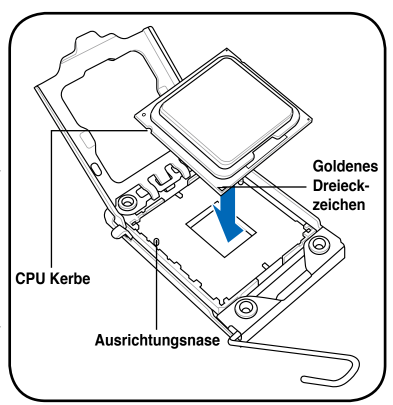


5. Entfernen Sie die PnP-Abdeckung vom CPU-Sockel.



Kapitel 2

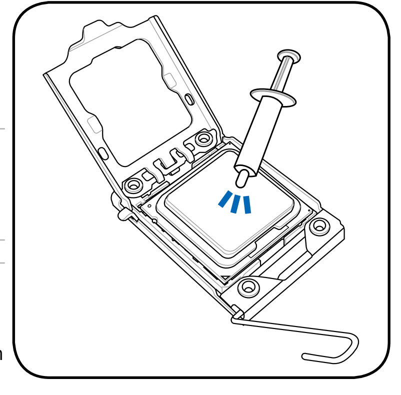
6. Legen Sie die CPU auf den Sockel. Richten Sie dabei das goldene Dreieck auf die untere linke Ecke des Sockels aus. Die Sockelausrichtungsnase muss in die CPU-Kerbe einpassen.





Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Stecken Sie die CPU NICHT mit übermäßiger Kraft in den Steckplatz ein, um ein Verbiegen der Sockelkontaktstifte und Schäden an der CPU zu vermeiden.

7. Geben Sie einige Tropfen der Wärmeleitpaste auf den Bereich der CPU, welcher mit dem Kühlkörper in Kontakt tritt, und verteilen Sie sie gleichmäßig und nicht zu dick.





Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.

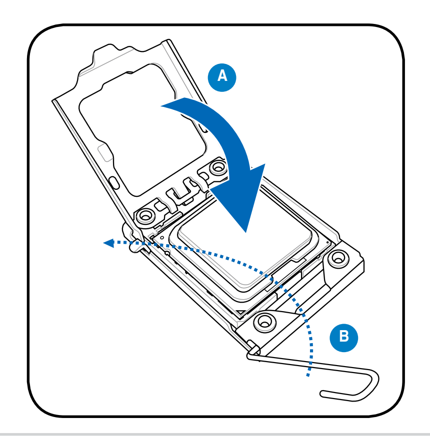


Die Wärmeleitpaste ist toxisch und NICHT zum Verzehr geeignet. Falls sie in Kontakt mit Augen oder Haut gerät, waschen Sie sie so schnell wie möglich ab und suchen Sie einen Arzt auf.



Um eine Kontamination durch die Paste zu vermeiden, tragen Sie sie nicht direkt mit dem Finger auf!

8. Machen Sie die Deckplatte zu (A) und drücken dann den Arretierhebel (B), bis er in den Halteriegel einrastet.



Kapitel 2

2.3.2 Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters

Der Intel® LG1366-Prozessor benötigt eine speziell konzipierte Kühlkörper-Lüfter-Einheit, um eine optimale Wärmekondition und Leistung sicherzustellen.



- Wenn Sie einen Intel®-Prozessor kaufen, ist die CPU-Lüfter-Kühlkörper-Einheit beigelegt. Wenn Sie eine CPU separat kaufen, verwenden Sie bitte unbedingt nur den von Intel®-genehmigten Allrichtungskühlkörper und Lüfters.
- Die Intel® LGA1366 Kühlkörper-Lüfter-Einheit hat ein Druckstift-Design und benötigt kein Werkzeug zur Installation.



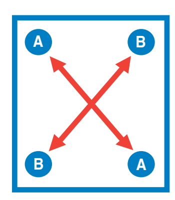
Wenn Sie eine separate CPU-Kühlkörper-Lüfter-Einheit gekauft haben, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Wärmeleitpaste richtig auf dem CPU-Kühlkörper oder der CPU angebracht haben, bevor Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit installieren.

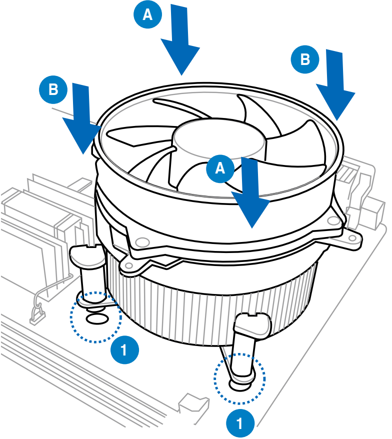


Sie müssen zuerst das Motherboard in das Computergehäuse einbauen, bevor Sie die CPU-Lüfter-Kühlkörper-Einheit installieren.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU. Stellen Sie dabei sicher, dass der Kühlkörper richtig auf dem Befestigungsmodul aufsitzt.
2. Drücken Sie jeweils zwei Druckstifte diagonal nach unten, um die Kühlkörper-Lüfter-Einheit zu befestigen.

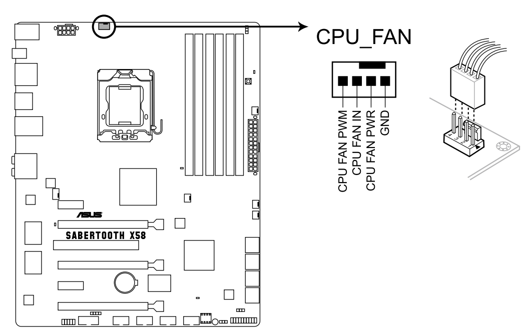






Richten Sie die Kühlkörper- Lüfter-Einheit so aus, dass das CPU-Lüfterkabel den kürzesten Weg zum CPU-Lüfteranschluss hat.

3. Verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU_FAN-Anschluss am Motherboard.



SABERTOOTH X58 CPU fan connector

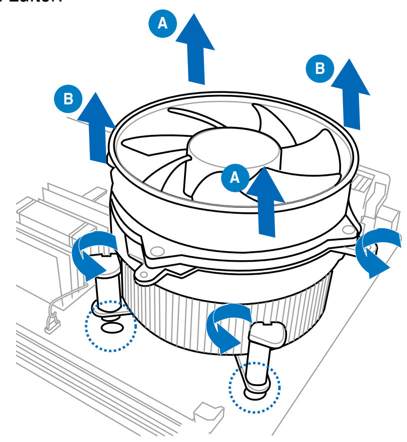


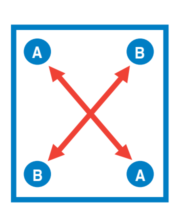
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

2.3.3 Deinstallieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters

So deinstallieren Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter:

1. Trennen Sie das CPU-Lüfterkabel von dem Anschluss am Motherboard.
2. Drehen Sie jeden Druckstift gegen den Uhrzeigersinn.
3. Ziehen Sie jeweils zwei Druckstifte diagonal nach oben heraus, um die Kühlkörper-Lüfter-Einheit von dem Motherboard zu lösen.





4. Entfernen Sie vorsichtig die Kühlkörper/Lüftereinheit vom Motherboard.

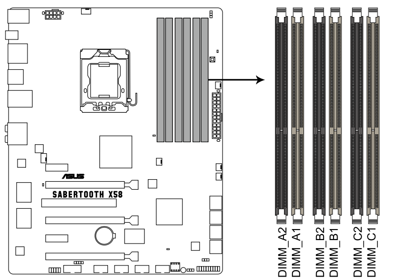
2.4 Systemspeicher

2.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit sechs Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Modules (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

Ein DDR3-Modul hat die gleichen Abmessungen wie ein DDR2 DIMM-Modul, ist aber anders gekerbt, um eine Fehlmontage zu vermeiden. DDR3-Module wurden für mehr Leistung bei weniger Stromverbrauch entwickelt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der DDR3-DIMM-Steckplätze an:



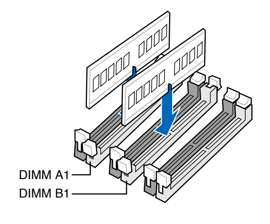
SABERTOOTH X58 240-pin DDR3 DIMM sockets

Empfohlene Speicherkonfigurationen

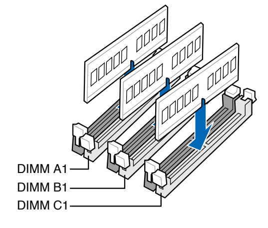
Ein DIMM:

Installieren Sie ein DIMM-Speichermodul in Steckplatz A1, B1 oder C1 als eine Single-Channel-Konfiguration.

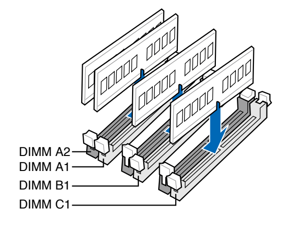
Zwei DIMMs (Dual-Channel-Betrieb):



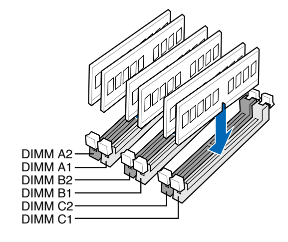
Drei DIMMs (Triple-Channel-Betrieb):



Vier DIMMs (Triple-Channel-Betrieb):



Sechs DIMMs (Triple-Channel-Betrieb):





Aufgrund der Intel CPU-Spezifikationen wird das System nicht starten, wenn nur ein DIMM in die Steckplätze A2, B2 oder C2 montiert ist. Folgen Sie für empfohlene Speicheranordnung den Anweisungen oberhalb.

2.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 1GB, 2GB und 4GB ungepufferte, nicht-ECC DDR3 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.



- Sie können in Kanal A, Kanal B oder Kanal C verschiedene Speichergrößen installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration ab. Überschüssiger Speicher wird dann für den Single-Channel-Betrieb abgebildet.
- Aufgrund der Intel-Spezifikationen werden X.M.P. DIMMs und DDR3-1600 nur für einen DIMM pro Kanal unterstützt.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,65V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule vom gleichen Anbieter zu erwerben.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung in 32-Bit Windows-Systemen kann der nutzbare Speicher bei auf dem Motherboard installierten 4GB oder mehr nur 3GB oder weniger betragen. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir eine der folgenden Möglichkeiten:
  - Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem, wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren wollen.

  Für mehr Details beziehen Sie sich auf die Microsoft®-Support-Seite unter http://support.microsoft.com/kb/929605/de
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 512Mb (64MB) Chips oder weniger (Speicherchipkapazitäten werden in Megabit angegeben, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB).



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben. Um mit einer höheren Frequenz zu arbeiten, stellen Sie die Frequenz selbst ein, wie im Abschnitt **3.5 Ai Tweaker-Menü** beschrieben.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (mit sechs DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

SABERTOOTH X58 Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1866 MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt Lable (Bios)	Spanng.	DIMM-Sockel-Unterstützung (Opt.)	
								A*	B*
CORSAIR	TR3X3G1866C9DVer4.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1866-9-9-9-24)	1.65	V	V
CORSAIR	TR3X6G1866C9DVer4.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1866-9-9-9-24)	1.65	V	V
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBRH (XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.65		V
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.65		V
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9(1333-9-9-9-24)	1.65		V
OCZ	OCZ3RPR1866C9LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V
OCZ	OCZ3P1866LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9(1067-9-9-9-24)	1.65	V	V
OCZ	OCZ3P1866C9LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9(1066-7-7-7-20)	1.65	V	
OCZ	OCZ3RPR1866C9LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V
Super Talent	W1866UX2GB(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1333-9-9-9-24)	N/A	V	
Patriot	PVS32G1866LLK(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1866-8-8-8-24)	1.9	V	V
Team	BoxP/N:TXD34096M1866HC7DC-L (TXD32048M1866HC7-L)(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-21(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V

SABERTOOTH X58 Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1800 MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt Lable (Bios)	Spanng.	DIMM-Sockel-Unterstützung (Opt.)	
								A*	B*
CORSAIR	BoxP/N:TW3X4G1800C8DF (CM3X2G1800C8D)Ver4.1(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	1.80	V	
KINGSTON	KHX1800C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65~1.85	V	V
OCZ	OCZ3P18002GK	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8	1.65-1.85	V	V
Transcend	TX1800KLU-2GK(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8	1.65-1.85	V	V
Patriot	PVS32G1800LLKN(EPP)	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-20(1066-7-7-7-20)	1.9	V	V

SABERTOOTH X58 Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt Lable (Bios)	Spanng.	DIMM-Sockel-Unterstützung (Opt.)			
								A*	B*	C*	D*
A-DATA	AD31600G001GMU	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-8-8-8-24)	1.65~1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600GB1G9-AG	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-8-8-8-24)	1.65~1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600PB1G8-2P	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	V	V	V	
A-DATA	AD31600E001GMU	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	V	V	V	
A-DATA	AX3U1600GB1G9-3G	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-8-8-8-24)	1.65~1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600PB1G8-3P	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	V	V	V	
A-DATA	AX3U1600GB2G9-AG(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1600-9-9-9-24)	1.65~1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600XB2G7-EF(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	1.75-1.85	V	V	V	V
A-DATA	AD31600F002GMU(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	1.75-1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1600-9-9-9-24)	1.65~1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1600-9-9-9-24)	1.65~1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1600XB2G7-FF(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	1.75-1.85	V	V	V	V
CORSAIR	TR3X3G1600C8D	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1600-8-8-8-24)	1.65	V	V		
CORSAIR	TR3X3G1600C8DVer2.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1601-8-8-8-24)	1.65	V	V		
CORSAIR	TR3X3G1600C9Ver1.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1601-9-9-9-24)	1.65	V	V		
CORSAIR	BoxP/N:TW3X4G1600C9DHXNV (CM3X2G1600C9DHXNV)Ver4.1	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9--9-24)	1.80	V	V	V	
CORSAIR	CMD4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	
CORSAIR	TR3X6G1600C8D	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1600-8-8-8-24)	1.65	V	V	V	
CORSAIR	TR3X6G1600C8DVer2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1601-8-8-8-24)	1.65	V	V	V	
CORSAIR	TR3X6G1600C9Ver2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	V
Crucial	BL12864BA1608.8SFB(XMP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-8-8-8-24)	1.8	V		V	
Crucial	BL25664BN1608.16FF(XMP)	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24 (1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	V
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.6	V	V		
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBRL	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.6	V	V		
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-24(1333-8-8-8-24)	1.65	V	V	V	V
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBHK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21(1333-8-8-8-21)	1.6-1.65	V	V		
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBPI(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21(1066-8-8-8-20)	1.6~1.65	V	V	V	V
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1601-9-9-9-24)	1.5-1.6	V	V	V	V
GEIL	GV34GB1600C8DC	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-28(1600-8-8-8-28)	1.6	V	V	V	V
KINGMAX	FLGD45F-B8KG9-NAES	1GB	SS	KINGMAX	KFB8FNGXF-ANX-12A	9(1600-9-8-9-28)	1.5	V	V	V	
KINGMAX	FLGE85F-B8KG9-NEES	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNGXF-ANX-12A	9(1600-9-8-9-28)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB(3 x 4GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	V
OCZ	OCZ3P1600EB1G	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-6-6-24(1333-7-7-7-20)	N/A	V			
OCZ	OCZ3G1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
OCZ	OCZ3P1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	
OCZ	OCZ3P1600EB4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-6(1333-7-7-7-20)	1.8	V	V	V	
OCZ	OCZ3P1600LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1067-7-7-7-20)	1.65	V			
OCZ	OCZ3X16004GK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1066-7-7-7-16)	1.9	V	V	V	V
OCZ	OCZ3FXE1600C7LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1066-9-9-9-24)	1.65	V	V		
OCZ	OCZ3G1600LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
OCZ	OCZ3G1600LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8(1066-7-7-7-16)	1.65	V	V		
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8(1600-8-8-8-24)	1.65	V	V	V	V
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8(1066-7-7-7-16)	1.65	V	V	V	V
Super Talent	WB160UX6GB(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-8-8-8-24)	N/A	V	V	V	V
Cell Shock	CS322271	2GB(2 x 1GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-14(1066-7-7-7-20)	1.7-1.9	V	V	V	V
Elixir	M2F2G64CB8HA4N-DG	2GB	DS	Elixir	N2CB1G80AN-DG	9(1333-9-9-9-28)	N/A	V	V	V	V
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-DG(XMP)	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-8-8-8-24)	N/A	V	V	V	V
Mushkin	996657	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V	V	V	V
Mushkin	998659(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1333-9-9-9-24)	1.5-1.6	V	V	V	
Patriot	PVT33G1600ELK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
PATRIOT	PGS34G1600LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1067-7-7-7-20)	1.7	V	V	V	V
Patriot	PVS34G1600ELK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.8	V	V		
Patriot	PVS34G1600LLKN	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1066-7-7-7-20)	2.0	V	V	V	
Patriot	PVT36G1600ELK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
Patriot	PVT36G1600ELK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1600-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
Patriot	PVT36G1600LLK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24(1067-7-7-7-20)	1.65	V	V		

Kapitel 2

SABERTOOTH X58 Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt Lable (Bios)	Spanng.	DIMM-Sockel-Unterstützung (Opt.)			
								A*	B*	C*	D*
A-DATA	AD3133301GOU	1GB	SS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
A-DATA	AD31333002GOU	2GB	DS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
A-DATA	AD3U1333B2G9-2	2GB	DS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1333PB2G7-2P	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	V	V	V	V
A-DATA	AD3U1333C4G9-B	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFRH9C	1333-9-9-9-24	N/A	V	V	V	V
A-DATA	AD31333E002G0U	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	V	V	V	V
A-DATA	AX3U1333PB2G7-3P	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	V	V	V	V
CORSAIR	TR3X3G1333C9 (Ver2.1)	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1333-9-9-9-24)	1.5		V	V	V
CORSAIR	CM3X1024-1333C9DHX	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.1	V	V		
CORSAIR	BoxP/N:TWIN3X2048-1333C9 (CM3X1024-1333C9)Ver1.1	2GB(2 x 1GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.70	V	V	V	V
CORSAIR	BoxP/N:TW3X4G1333C9DHX (CM3X2048-1333C9DHX)Ver3.2	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.70	V	V		
CORSAIR	TR3X6G1333C9 (Ver2.1)	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
Crucial	CT12864BA1339.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT12864BA1339.8SFD	1GB	SS	MICRON	MT8JF12864AY-1G4D1	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT12872BA1339.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Crucial	BL25664BN1337.16FF(XMP)	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-24 (1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	
Crucial	CT25664BA1339.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT25664BA1339.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNM	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT25672BA1339.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Crucial	BL25664BA1336.16SFB1	4GB(2 x 2GB)	DS	NA	Heat-Sink Package	6-6-6-20(1333-9-9-9-24)	1.8	V	V	V	V
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-DJ-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-DJ-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10600CL7D-2GBPI	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1337-7-7-7-18)	1.65	V	V		
G.SKILL	F3-10600CL8D-2GBHK	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1337-8-8-8-22)	1.65	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL7T-6GBPK(XMP)	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-18(1333-7-7-7-18)	1.5-1.6	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBPI(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-21(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-21(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBHK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21(1333-7-7-7-20)	1.5-1.6	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBRM(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21(1333-7-7-7-20)	1.5-1.6	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL9D-4GBNQ	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	
G.SKILL	F3-10666CL9D-4GBRL	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	V	V	V	
G.SKILL	F3-10666CL9T-6GBNQ	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB(2 x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA12N	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.3	V	V	V	V
GEIL	GV34GB1333C7DC	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-24(1333-8-8-8-28)	1.5	V	V	V	V
Hynix	HMT112U6BFR8C-H9	1GB	SS	Hynix	H5TQ1G83BFR	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Hynix	HMT125U6BFR8C-H9	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83BFR	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Hynix	HMT125U6BFR8C-H9	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83BFRH9C	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
KINGMAX	FLFD45F-B8EE9	1GB	SS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1333D3N9/1G	1GB	SS	Hynix	H5TQ1G83BFR	9(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1333D3N9/1G	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9(1066-8-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	9(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCH9	9(1333-9-9-9-24)	1.5	V	V	V	V
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	9FF22 D9KPT	9(1066-8-8-8-20)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT9JSF12872AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT16JF25664AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	9FF22 D9KPT	9(1066-8-8-8-20)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT18JSF25672AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
OCZ	OCZ3RPX1333EB2GK	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-6-5-5-20)	N/A	V	V	V	
OCZ	OCZ3G1333LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V		
OCZ	OCZ3P1333LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1066-7-7-7-16)	1.65	V	V	V	V
OCZ	OCZ3P13332GK	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1333-9-9-9-24)	N/A	V			
OCZ	OCZ3P13334GK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7(1333-7-7-7-20)	1.8	V	V	V	V
OCZ	OCZ3P1333LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1067-9-9-9-24)	1.65	V	V		

SABERTOOTH X58 Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt Lable (Bios)	Spanng.	DIMM-Sockel-Unterstützung (Opt.)			
								A*	B*	C*	D*
OCZ	OCZ3RPX1333EB4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-6-5-5)	1.85	V	V		
OCZ	OCZ3G1333LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	
OCZ	OCZ3P1333LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	
OCZ	OCZX1333LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	NA	Heat-Sink Package	8-8-8(1066-7-7-7-16)	1.6	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B2873DZ1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B2873EH1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	(1066-8-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M391B2873DZ1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B5673DZ1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B5673EH1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846E	(1066-8-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M391B5673DZ1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B5273BH1-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCH9	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Super Talent	W1333UX2GB(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8(1333-8-8-8-24)	1.8	V	V	V	V
Transcend	TS128MLK64V3U	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Transcend	TS256MLK64V3U	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Asint	SLY3128M8-EDJ	1GB	SS	Asint	DDRIII1208-DJ	(9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Asint	SLY3128M8-EDJE	1GB	SS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	(1066-8-8-8-20)	N/A	V	V	V	V
Asint	SLZ3128M8-EDJ	2GB	DS	Asint	DDRIII1208-DJ	(9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Asint	SLZ3128M8-EDJE	2GB	DS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	(1066-8-8-8-20)	N/A	V	V	V	V
ASUS	N/A	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
ATP	AQ28M64A8BJH9S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
ATP	AQ28M72D8BJH9S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
ATP	AQ56M64B8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
ATP	AQ56M72E8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
BUFFALO	FSX1333D3G-1G	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
BUFFALO	FSH1333D3G-T3G(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1066-8-7-7-20)	N/A	V	V		V
BUFFALO	FSX1333D3G-2G	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-CG	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Patriot	PDC32G1333LLK	1GB	SS	PATRIOT	Heat-Sink Package	7(1337-7-7-7-20)	1.7	V	V	V	V
Patriot	PVT33G1333ELK	3GB(3 x 1GB)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V		V
Patriot	PVS34G1333ELK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
Patriot	PVS34G1333LLK	4GB(2 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20(1066-7-7-7-20)	1.7	V	V		
Patriot	PVT36G1333ELK	6GB(3 x 2GB)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24(1066-7-7-7-20)	1.65	V	V	V	V
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	I0YT3E0	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V
Silicon Power	SP002GBLTU133S02	2GB	DS	S-POWER	I0YT3E0	9(1333-9-9-9-24)	N/A	V	V	V	V

SABERTOOTH X58 Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1066MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt Lable (Bios)	Spanng.	DIMM-Sockel-Unterstützung (Opt.)			
								A*	B*	C*	D*
CORSAIR	CM3X1024-1066C7	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7	1.1	V	V	V	
Crucial	CT12864BA1067.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT12864BA1067.8SFD	1GB	SS	MICRON	D9JNL	7	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT12872BA1067.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7(1066-9-9-9-25)	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT25664BA1067.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	
Crucial	CT25664BA1067.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNL	7	N/A	V	V	V	V
Crucial	CT25672BA1067.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V		
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-AE-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
ELPIDA	EBJ11RD8BAFA-AE-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E(ECC)	7	N/A	V	V	V	V
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-AG-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E	8	N/A	V	V	V	
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-AE-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Hynix	HMT112U6AFP8C-G7N0	1GB	SS	HYNIX	H5TQ1G83AFPG7C	7	N/A	V	V	V	V
Hynix	HYMT112U64ZNF8-G7	1GB	SS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNFP-G7	7	N/A	V	V		
Hynix	HMT125U6AFP8C-G7N0	2GB	DS	HYNIX	H5TQ1G83AFPG7C	7	N/A	V	V	V	V
Hynix	HYMT125U64ZNF8-G7	2GB	DS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNFP-G7	7	N/A	V	V	V	
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G	1GB	SS	KINGSTON	D1288JEKAPA7U	7(1067-7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	(1066-7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	KINGSTON	D1288JEKAPGA7U	7(1067-7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	(1066-7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
KINGSTON	KVR1066D3N7/4G	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	(1066-7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
MICRON	MT8JTF12864AY-1G1D1	1GB	SS	MICRON	7VD22	7	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT9JSF12872AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7(1066-9-9-9-25)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT16JTF25664AY-1G1D1	2GB	DS	MICRON	7VD22	7	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	
MICRON	MT18JSF25672AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V		
SAMSUNG	M378B5273BH1-CF8	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	8(7-7-7-20)	1.5	V	V	V	V
Transcend	TS256MLK64V1U	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-AE-E	7(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Asint	SLY3128M8-EAE	1GB	SS	Asint	DDRIII1208-AE	(7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Asint	SLZ3128M8-EAE	2GB	DS	Asint	DDRIII1208-AE	(7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-BE	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)	N/A	V	V	V	V
WINTEC	3DU3191A-10	1GB	DS	Qimonda	IDSH51-03A1F1C-10F	7	N/A	V	V		



Seite(n): SS - Einseitig / DS - Doppelseitig
DIMM-Unterstützung:

- **A*:** Unterstützt zwei (2) Module, die in den Steckplätzen A1 und B1 installiert sind als ein Paar einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
- **B*:** Unterstützt drei (3) Module, die in den beigen Steckplätzen (A1, B1 und C1) installiert sind als ein Paar einer Triple-Channel-Speicherkonfiguration.
- **C*:** Unterstützt vier (4) Module, die in den beigen Steckplätzen (A1, B1 und C1) und dem braunen Steckplatz A2 installiert sind als ein Paar einer Triple-Channel-Speicherkonfiguration.
- **D*:** Unterstützt sechs (6) Module, die in den beigen und braunen Steckplätzen installiert sind als zwei Paare einer Triple-Channel-Speicherkonfiguration.



- ASUS bietet exklusive Hyper-DIMM-Unterstützung.
- Hyper-DIMM-Unterstützung basiert auf den physikalischen Eigenschaften der entsprechenden CPUs. Dafür laden Sie bitte die Einstellungen für X.M.P. oder D.O.C.P. in BIOS.
- Die neueste QVL finden Sie auf der ASUS-Webseite.

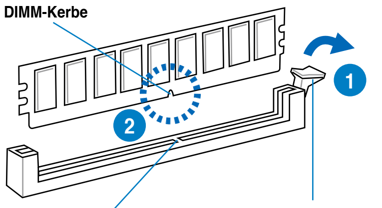
2.4.3 Installieren eines DIMMs



Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

So installieren Sie ein DIMM:

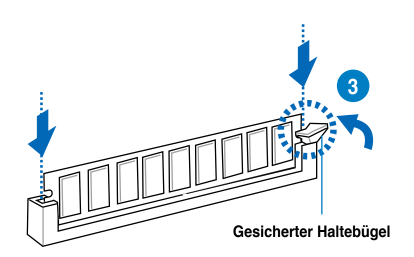
1. Drücken Sie die Haltebügel nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.
2. Richten Sie ein DIMM-Modul auf den Steckplatz aus, so dass die Kerbe am DIMM-Modul an die Unterbrechung des Steckplatzes passt.





Ein DIMM lässt sich aufgrund einer Kerbe nur in eine Richtung einpassen. Stecken Sie ein DIMM nicht gewaltsam in einen Steckplatz, da es sonst beschädigt werden könnte.

3. Halten Sie das DIMM-Modul auf beiden Enden fest und drücken Sie es vertikal in den Steckplatz. Drücken Sie das DIMM-Modul gleichzeitig auf beiden Seiten, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul nicht mehr weiter geschoben werden kann, um das richtige Sitzen des Moduls zu gewährleisten.



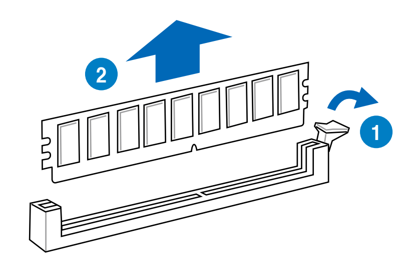


Um Beschädigungen an der DIMM-Kerbe zu vermeiden, sollte das DIMM-Modul immer VERTIKAL eingefügt werden.

2.4.4 Entfernen eines DIMMs

So entfernen Sie ein DIMM:

1. Drücken Sie die Haltebügel gleichzeitig nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.
2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.



Kapitel 2

2.5 Erweiterungssteckplätze

Später wollen Sie eventuell Erweiterungskarten installieren. Folgende Unterabschnitte beschreiben diese Steckplätze und die von ihnen unterstützen Erweiterungskarten.



Das Netzkabel muss unbedingt vor der Installation oder dem Entfernen der Erweiterungskarten ausgesteckt werden. Ansonsten können Sie sich verletzen und die Motherboardkomponenten beschädigen.

2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Lesen Sie vor dem Installieren der Erweiterungskarte die beigefügte Dokumentation durch, und nehmen Sie die notwendigen Hardwareeinstellungen vor.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses (wenn das Motherboard bereits in einem Gehäuse installiert ist).
3. Entfernen Sie das Abdeckblech am Ende des zu verwendenden Steckplatzes. Bewahren Sie die Schraube für späteren Gebrauch auf.
4. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus, und drücken Sie die Karte hinein, bis sie festsitzt.
5. Befestigen Sie die Karte mit der zuvor entfernten Schraube am Gehäuse.
6. Bringen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.

2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie diese mit einer Software konfigurieren.

1. Schalten Sie das System ein, und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Kapitel 3 informiert Sie über das BIOS-Setup.
2. Weisen Sie der Karte ein IRQ zu.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



Achten Sie darauf, dass bei Verwenden von PCI-Karten in gemeinsam verwendeten Steckplätzen die Treiber die Option “IRQ gemeinsam verwenden” unterstützen oder die Karten keine IRQ-Zuweisung brauchen. Ansonsten kommt es zu Konflikten zwischen den beiden PCI-Gruppen, das System wird instabil und die Karte unbrauchbar. Für Details beziehen Sie sich auf die nächste Seite.

2.5.3 Interruptzuweisungen

Standard-Interruptzuweisungen

IRQ	Priorität	Standardfunktion
0	1	System Timer
1	2	Tastatur-Controller
2	–	An IRQ#9 weiterleiten
4	12	Kommunikationsanschluss (COM1)*
5	13	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
6	14	Reserviert
7	15	Reserviert
8	3	System-CMOS/Echtzeituhr
9	4	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
10	5	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
11	6	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
12	7	Reserviert
13	8	Numerischer Datenprozessor
14	9	Primärer IDE-Kanal

*** Diese IRQs sind normalerweise für PCI-Geräte verfügbar.**

IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

IOH

	24	25	26	27	28	29	30	31
NEC USB 3.0	–	–	–	–	–	gemeins	–	–
Marvell 9128	–	–	–	–	gemeins	–	–	–
PCIE16_1	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
PCIE16_2	–	–	–	–	–	–	gemeins	–

ICH

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIE16_3	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
PCIE1_1	–	gemeins	–	–	–	–	–	–
PCIE1_2	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
LAN1	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
PCI_1	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
USB_1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins
USB_2	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
USB_3	–	–	gemeins	–	–	–	–	–
USB_4	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
USB_5	–	–	–	–	–	gemeins	–	–
USB_6	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
USB 2.0_1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins
USB 2.0_2	–	–	gemeins	–	–	–	–	–
SATA_1	–	–	gemeins	–	–	–	–	–
SATA _2	–	–	–	–	gemeins	–	–	–
Audio	–	–	–	–	–	–	gemeins	–

Kapitel 2

2.5.4 PCI-Steckplatz

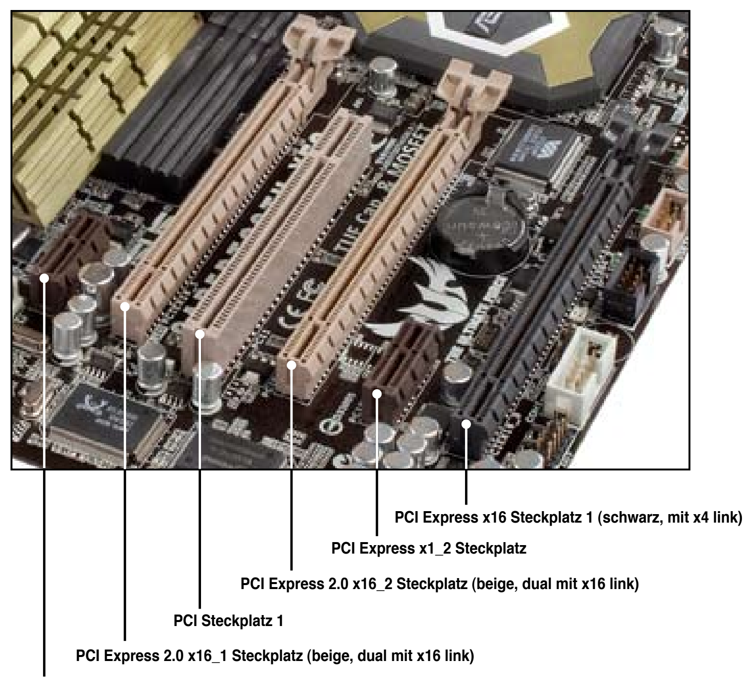
Der PCI-Steckplatz unterstützt PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die mit PCI-Spezifikationen übereinstimmen. Bitte entnehmen Sie die Steckplatzposition der nachstehenden Abbildung.

2.5.5 PCI Express x16 / x1-Steckplätze

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1 / x16-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Bitte entnehmen Sie die Steckplatzposition der nachstehenden Abbildung.

2.5.6 PCI Express 2.0 x16 Steckplätze

Dieses Motherboard hat zwei PCI Express 2.0 x16-Steckplätze für den Anschluss von PCI Express x16 2.0-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Position der Steckplätze wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



VGA-Konfiguration	PCI Express Betriebsmodus		
	PCIe x16_1	PCIe x16_2	PCIe x16_3
Single VGA/PCIe-Karte	x16 (Für single VGA empfohlen)	x16 (Single VGA)	N/A
Dual VGA/PCIe-Karte	x16	x16	N/A
Triple VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x4 oder x1 (wenn der PCI Express x1_2 Steckplatz belegt ist)

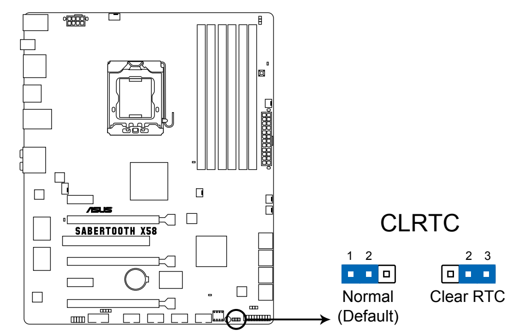


- Um die beste Grafikleistung zu erzielen, benutzen Sie bei der Verwendung einer einzelnen Karte zuerst den PCIe 2.0 x16_1-Steckplatz (beige) für eine PCI Express x16-Grafikkarte.
- Benutzen Sie im CrossFireX™ oder SLI™-Modus die PCIe 2.0 x16_1 (beige) und PCIe 2.0 x16_2 (beige) -Steckplätze für Ihre PCI Express x16-Grafikkarten, um eine bessere Leistung zu erzielen.
- Wenn der PCI Express x1_2 Steckplatz belegt ist, läuft der PCI Express x16 Steckplatz (schwarz) mit x1 link.
- Bei der Verwendung von Triple (3-Fach) Grafikkartenmodus, empfehlen wir die Verwendung des PCI Express x1_1 Steckplatzes für ein PCIe x1 Gerät, um die Systemleistung zu steigern.
- Wir empfehlen Ihnen, bei der Benutzung im CrossFireX™-Modus oder SLI™-Modus eine ausreichende Stromversorgung sicherzustellen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-35 für Details.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungs-temperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA_FAN1/2/3). Beziehen Sie sich auf Seite 2-33 für Details.

2.6 Jumper

1. RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)

Mit diesem Jumper können Sie das Echtzeituhr- (RTC) RAM im CMOS löschen. Sie können die Einstellung des Datums und der Zeit sowie die Systemsetup-Parameter im CMOS löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die RAM-Daten im CMOS, die Systemeinstellungsinformationen wie z.B. Systemkennwörter einbeziehen, werden mit einer integrierten Knopfbatterie aufrecht erhalten.



SABERTOOTH X58 Clear RTC RAM

So wird das RTC-RAM gelöscht:

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen Sie ihn vom Netz.
2. Stecken Sie die Jumpersteckbrücke für 5 bis 10 Sekunden von 1-2 (Standardeinstellung) zu 2-3 um, und dann wieder in die ursprüngliche Position 1-2 zurück.
3. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten den Computer ein.
4. Halten Sie die Taste <Entf> während des Startvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um Daten neu einzugeben.



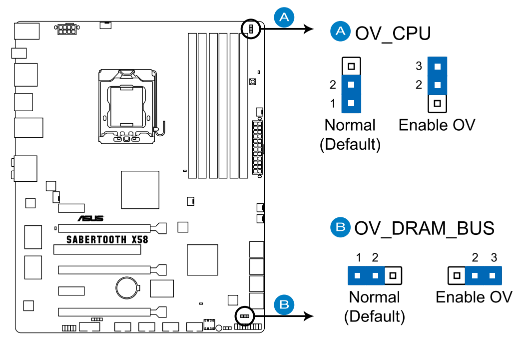
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



- Falls die oben beschriebenen Schritte ergebnislos ausfallen, entfernen Sie die integrierte Batterie und stecken Sie den Jumper um, um die CMOS RTC RAM Daten zu löschen. Installieren Sie daraufhin die Batterie erneut.
- Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Verwenden Sie die C.P.R. (CPU Parameter Recall)-Funktion, wenn ein Systemfehler wegen Übertaktung auftritt. Sie müssen nur das System ausschalten und neu starten, das BIOS stellt automatisch die Standardwerte für die Parametereinstellungen wieder her.
- Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen muss das Netzteil abgeschaltet werden, bevor Sie die C.P.R.-Funktion nutzen. Schalten Sie das Netzteil ab oder ziehen Sie das Kabel ab, bevor Sie das System neu starten.

2. CPU / DRAM Bus Überspannungseinstellungen (3-pol. OV_CPU, 3-pol. OV_DRAM_BUS)

Mit diesen Schaltern können Sie die erweiterten CPU und DRAM Bus-Überspannungseinstellungen in BIOS aktivieren/deaktivieren. Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.



SABERTOOTH X58 CPU/DRAM BUS overvoltage settings

	OV_CPU	OV_DRAM_BUS
Pole 1-2 (Standard)	bis zu 1.70V	bis zu 2.00V
Pole 2-3 (OV Aktiviert)	bis zu 2.10V	bis zu 2.46V



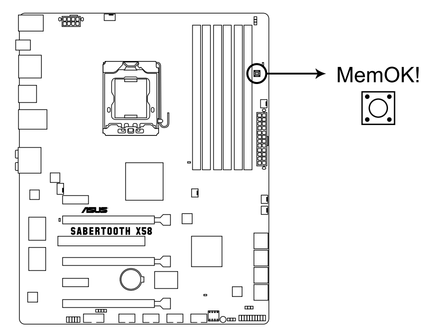
- Bevor Sie die Schaltereinstellungen für eine extra hohe Überspannungsfähigkeit ändern, benutzen Sie zuerst die BIOS-Elemente, um die gewünschte CPU- und DRAM-Leistung einzustellen. Vergewissern Sie sich, dass Ihr System unter den höchsten BIOS-Spannungseinstellungen ordnungsgemäß läuft, bevor Sie die Einstellungen dieser drei Schalter verändern.
- Aktivieren Sie den OV_CPU-Schalter NICHT, wenn Sie eine neue CPU installiert und noch nicht zum ersten Mal das System gestartet haben. Dies kann dazu führen, dass das System nicht mehr reagiert. Falls das System aufgrund einer falschen Einstellung des OV_CPU-Schalters versagt, schalten Sie den Computer aus und stecken Sie die Steckbrücke zurück auf die Standardposition 1-2.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen können DIMMs mit einer Spannungsanforderung von über 1,65V die CPU nachhaltig beschädigen. Wir empfehlen, DMMs mit einer Spannungsanforderung von unter 1,65V zu installieren.
- Um unter Überspannungseinstellungen stabil zu bleiben, benötigt das System u.U. ein besseres Kühlsystem (z.B. Wasserkühlung).

2.7 Onboard-Schalter

Die Onboard-Schalter ermöglichen Ihnen die Feineinstellung der Leistung während der Arbeit an einen offenen System oder einen Testaufbau. Dies ist ideal für Übertakter und Spieler, die ständig die Einstellungen ändern, um die Systemleistung zu verbessern.

MemOK!-Schalter

Installieren von DIMMs die nicht mit dem Motherboard kompatibel sind, kann zu Boot-Fehlern führen und lässt die DRAM_LED in der Nähe der MemOK!-Taste dauerhaft leuchten. Drücken und halten Sie die MemOK!-Taste, bis die DRAM_LED mit blinken beginnt, um die automatische Speicherkompatibilitätseinstellung für einen erfolgreichen Systemstart zu beginnen.



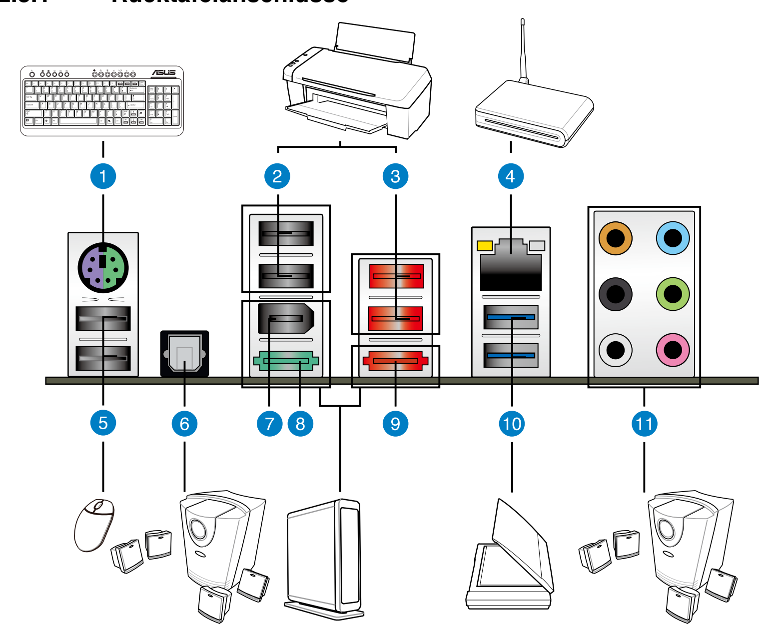
SABERTOOTH X58 MemOK! switch



- Beziehen Sie sich auf Abschnitt **2.9 Onboard-LEDs** für die exakte Position der DRAM_LED.
- Die DRAM_LED leuchtet auch auf, wenn das DIMM nicht richtig installiert wurde. Schalten Sie das System aus und bauen Sie das DIMM ordnungsgemäß ein, bevor Sie die MemOK!-Funktion benutzen.
- Das Drücken der MemOK!-Taste in Windows® Betriebssystem lässt den Computer neu starten und mit der Speichereinstellung beginnen.
- Während des Einstellungsvorgangs lädt das System die ausfallsicheren Speichereinstellungen. Das System benötigt für den Test einer Gruppe von ausfallsicheren Einstellung ca. 30 Sekunden. Wenn der Test fehlschlägt startet das System neu und testet die nächste Gruppe von ausfallsicheren Einstellung. Die Blinkgeschwindigkeit der DRAM_LED erhöht sich, um die verschiedenen Testvorgänge anzuzeigen.
- Aufgrund der Speichereinstellungsanforderungen startet das System automatisch neu, nachdem jedes Timing-Set getestet wurde. Wenn die installierten DIMMs nach den kompletten Einstellungsvorgang immer noch nicht funktionieren, leuchtet die DRAM_LED dauerhaft. Tauschen Sie die DIMMs mit Modellen, die in der QVL (Qualified Vendors Lists) in diesen Handbuch oder auf der ASUS-Webseite unter www.asus.com empfohlen werden, aus.
- Wenn Sie den Computer während des Einstellungvorgangs ausschalten und die DIMMs austauschen, fährt das System nach dem Einschalten des Computers mit der Speichereinstellung fort. Um die Speichereinstellung zu stoppen, schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie den Stecker für ca. 5-10 Sekunden aus der Steckdose.
- Wenn Ihr System während der BIOS-Übertaktung nicht hochfährt, drücken Sie auf die Taste MemOK!, um das System zu starten und die BIOS-Standardwerte zu laden. Während des POST erscheint eine Meldung, um Sie daran zu erinnern, dass das BIOS auf seine Standardwerte zurückgesetzt wurde.
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie, nachdem Sie die MemOK!-Funktion benutzt haben, die neuste BIOS-Version von der ASUS-Webseite unter www.asus.com herunterladen und Ihr BIOS damit aktualisieren.

2.8 Anschlüsse

2.8.1 Rücktafelanschlüsse



Rücktafelanschlüsse	
1. PS/2-Tastatur/Maus Kombianschluss	7. IEEE 1394a-Anschluss
2. USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4	8. Externer Power SATA-Anschluss
3. USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2	9. Externer SATA-Anschluss
4. LAN (RJ-45)-Anschluss*	10. USB 3.0-Anschlüsse 1 und 2
5. USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6	11. Audio E/A-Anschlüsse**
6. Optischer S/PDIF-Ausgang	

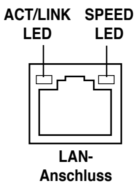
*** und **: Beziehen Sie sich für die Lage der LAN- und Audioanschlüsse auf Tabellen auf der nächsten Seite.**



- Schließen Sie keine zweckfremden Stecker an die SATA-Anschlüsse an.
- Der Einschränkungen des USB 3.0 Controllers wegen, können USB 3.0-Geräte nur in der Windows® Betriebssystemumgebung und nur nach der Installation der USB 3.0-Treiber verwendet werden.
- USB 3.0-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Um die Leistung der USB 3.0-Geräte voll auszuschöpfen, empfiehlt sich der Anschluss der USB 3.0-Geräte an die USB 3.0-Anschlüsse.
- Um Hot-Plug für die externen SATA-Geräte zu aktivieren, stellen Sie das Element **JMB 36x ATA Controller** im BIOS auf [Enabled] und installieren Sie den **JMicron JMB36X Controller**-Treiber aus der Motherboard Support-DVD. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **3.6.3 Onboard Devices Configuration** für Details.

* LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Aktivitäts/Link-LED		Geschwindigkeits-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht Verbunden	AUS	10 Mbps Verbindung
ORANGE	Verbunden	ORANGE	100 Mbps Verbindung
BLINKEND	Datenaktivität	GRÜN	1 Gbps Verbindung

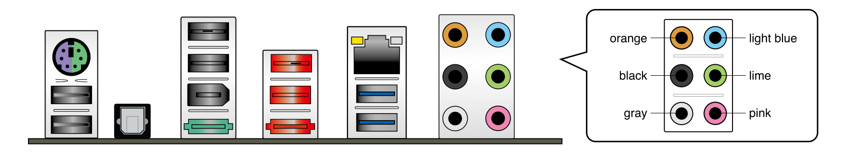


** Audio 2, 4, 6, or 8-Kanal Konfiguration

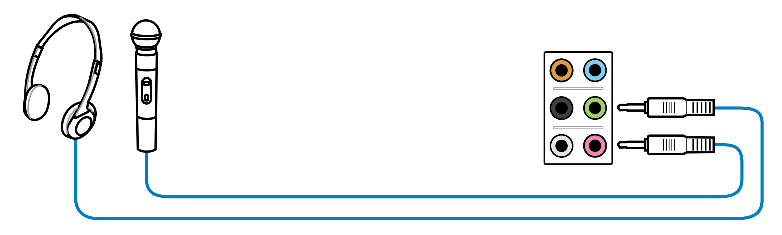
Anschluss	Kopfhörer 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal	8-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Line In
Hellgrün	Line Out	Front-Lautsprecher-Ausgang	Front-Lautsprecher-Ausgang	Front-Lautsprecher-Ausgang
Rosa	Mic In	Mic In	Mic In	Mic In
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Hinterer Lautsprecher-Ausgang	Hinterer Lautsprecher-Ausgang	Hinterer Lautsprecher-Ausgang
Grau	–	–	–	Seitenlautsprecher-Ausgang

2.8.2 Audio E/A-Verbindungen

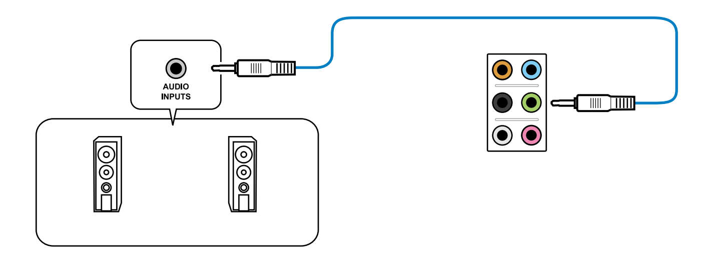
Audio E/A-Anschlüsse



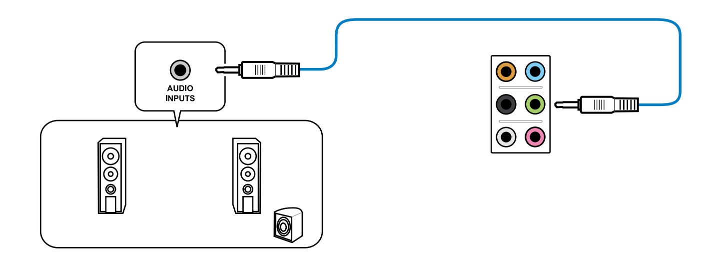
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



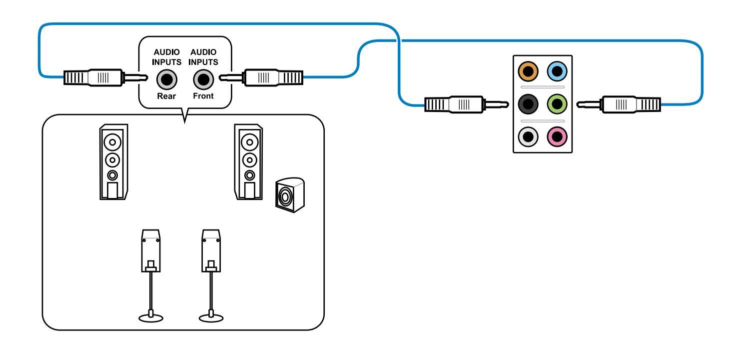
Anschluss von Stereo-Lautsprechern



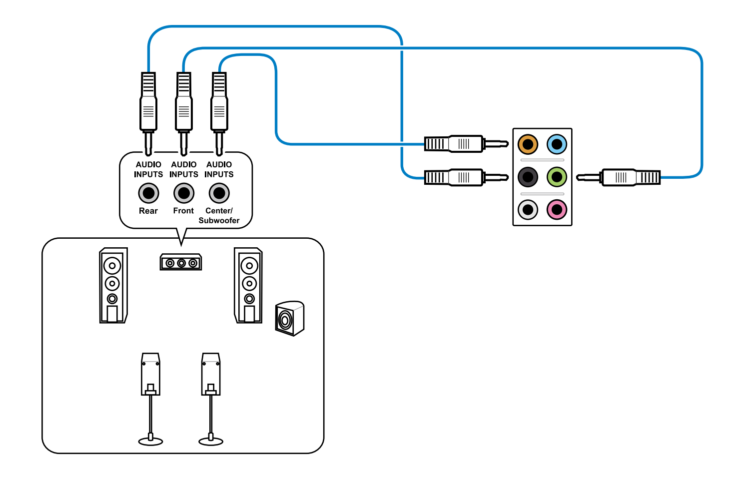
Anschluss von 2.1-Kanal-Lautsprechern



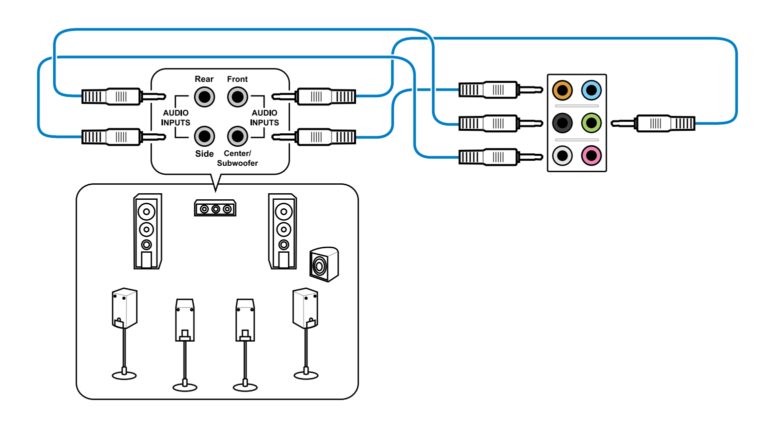
Anschluss von 4.1-Kanal-Lautsprechern



Anschluss von 5.1-Kanal-Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal-Lautsprechern



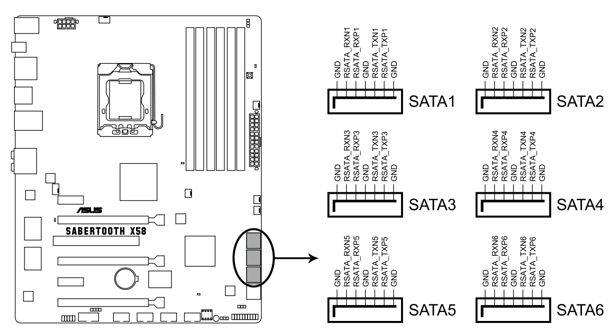
Kapitel 2

2.8.3 Interne Anschlüsse

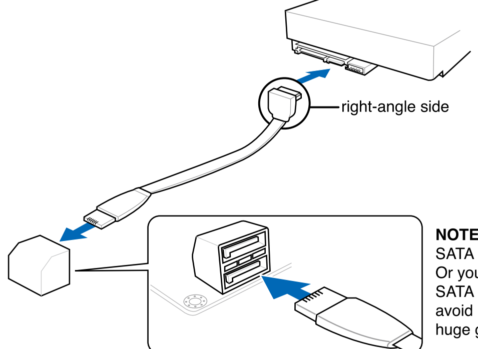
1. ICH10R Serial ATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA1-6 [schwarz])

Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA-Laufwerken und optischen Laufwerken vorgesehen.

Wenn Sie SATA-Festplatten installieren, können Sie über den Onboard-Intel® ICH10R RAID Controller mit der Intel® Matrix Storage Technologie eine RAID 0-, 1-, 5- und 10-Konfiguration erstellen.



SABERTOOTH X58 SATA connectors



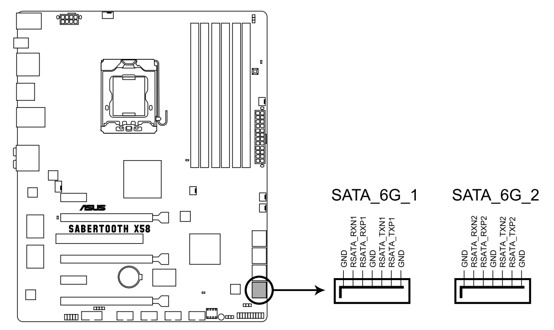
NOTE: Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device.
Or you may connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.



- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf Standard IDE gesetzt. Im Standard IDE-Modus können Sie Serial ATA boot/data Festplattenlaufwerke mit diesen Anschlüssen verbinden. Wenn Sie vorhaben, mit diesen Anschlüssen ein Serial-ATA RAID-Set zu erstellen, setzen Sie in BIOS das Element **Configure SATA as** auf [RAID]. Sehen Sie Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.4 RAID-Konfigurationen** oder das Handbuch auf der Motherboard Support-DVD.
- Sie müssen das Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version installieren, bevor Sie Serial ATA verwenden. Die Serial ATA RAID-Funktion (RAID 0,1,5 und 10) ist nur bei Windows® XP SP 2 oder neuere Version verfügbar.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ nutzen, setzen Sie das Element **Configure SATA as** in BIOS zu [AHCI]. Sehen Sie Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.

2. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA_6G_1, 7-pol. SATA_6G_2 [grau])

Diese Anschlüsse sind für Serial ATA 6.0Gb/s-Signalkabel der Serial ATA 6.0 Gb/s -Festplattenlaufwerke vorgesehen.



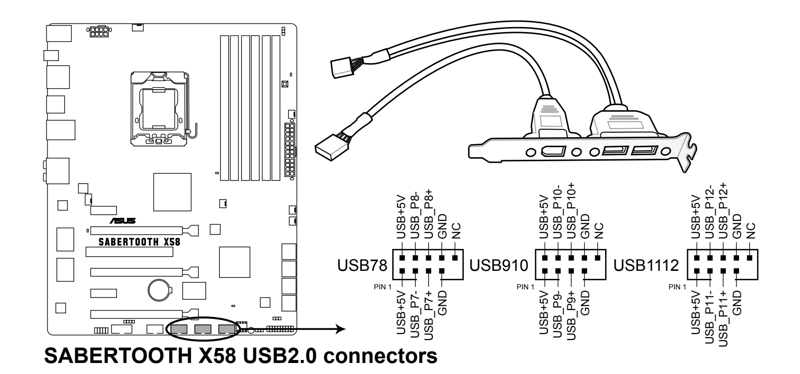
SABERTOOTH X58 SATA 6G connectors



- Diese Anschlüsse sind Standardmäßig zu IDE Mode eingestellt. Wenn Sie Hot-Plug und NCQ nutzen, setzen Sie das Element **Marvell 9128 Controller** in BIOS zu [AHCI Mode]. Siehe Abschnitt **3.6.3 Onboard Devices Configuration** für Details.
- Bevor Sie die Serial ATA-Festplattenlaufwerke nutzen, müssen Sie das Windows® XP Service Pack 2 oder neuer installieren.
- Drücken Sie während des POST auf <Ctrl> + <M>, um die Marvell RAID-Anwendung zu laden und RAID-Konfigurationen zu erstellen oder zu löschen.
- Falls Sie auf eine mit dem Marvell SATA Controller erstellte RAID-Konfiguration ein Windows Betriebssystem installieren möchten, müssen Sie eine RAID-Treiberdisk mit Hilfe der Support-DVD erstellen und diese während der Betriebssysteminstallation laden. Für 32/64bit Windows XP Betriebssysteme, laden Sie zuerst den **Marvell shared library driver** und dann den **Marvell 91xx SATA Controller Driver**. Für Windows Vista / Windows 7 Betriebssysteme, laden Sie nur den **Marvell 91xx SATA Controller Driver**.

3. **USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78; USB910; USB1112)**

   Diese Anschlüsse sind für die USB 2.0-Ports vorgesehen. Verbinden Sie USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses. Diese USB-Anschlüsse entsprechen den USB 2.0-Spezifikationen, die eine Verbindungsgeschwindigkeit von bis zu 480 Mbps unterstützen.



SABERTOOTH X58 USB2.0 connectors



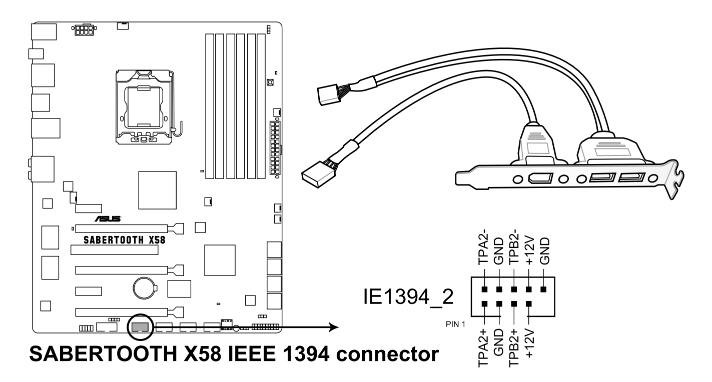
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Verbinden Sie zuerst ein USB-Kabel mit dem ASUS Q-Connector (USB, blau), und verbinden Sie dann den Q-Connector (USB) mit dem USB-Anschluss auf dem Motherboard, falls das Gehäuse Fronttafel USB-Anschlüsse vorsieht.

4. **IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)**

Dieser Stecker ist für einen IEEE 1394-Anschluss vorgesehen. Verbinden Sie das IEEE 1394-Modulkabel mit diesem Stecker und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



SABERTOOTH X58 IEEE 1394 connector



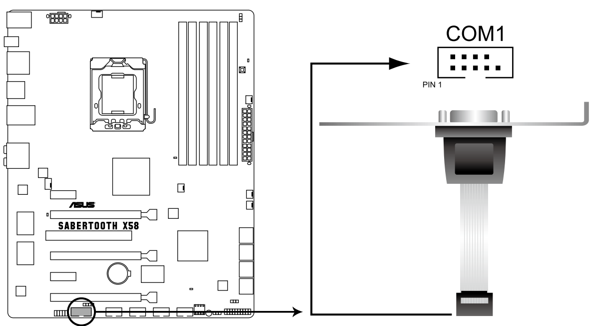
Verbinden Sie niemals ein USB-Kabel mit dem IEEE 1394-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das IEEE 1394a-Modul muss separat erworben werden.

5. **Serieller Anschluss (10-1 pol. COM1)**

Dieser Sockel ist für einen seriellen (COM-) Anschluss gedacht. Verbinden Sie das serielle Anschlussmodulkabel mit diesem Sockel und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



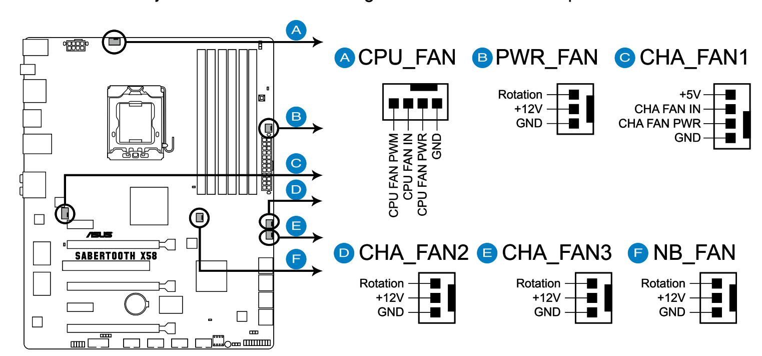
SABERTOOTH X58 port (COM1) connector



Das COM-Modul muss seperat erworben werden.

6. CPU-, Gehäuse-, Netzteil- und NB-Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN; 4-pol. CHA_FAN1; 3-pol. CHA_FAN2–3; 3-pol. PWR_FAN; 3-pol. NB_FAN)

Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



SABERTOOTH X58 Fan connectors



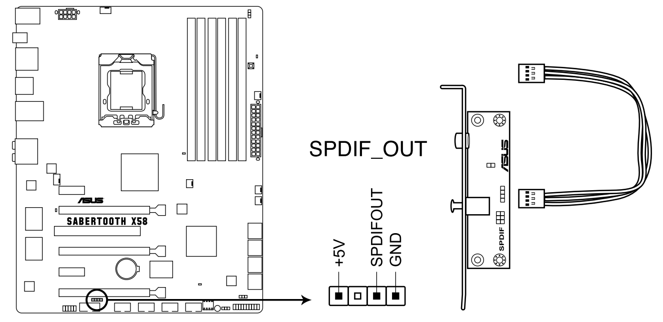
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Der Anschluss CPU_FAN nimmt einen CPU-Lüfter mit maximal 2A (24 W) Leistung auf.
- Nur die Anschlüsse CPU_FAN, CHA_FAN1 und CHA_FAN2 unterstützen die ASUS FAN Xpert-Funktionen.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeabsenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA_FAN1/2/3 anzuschließen.

7. Digitaler Audio-Anschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)

Dieser Anschluss ist für zusätzliche Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschlüsse vorgesehen. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulkabel mit diesen Anschluss und installieren Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



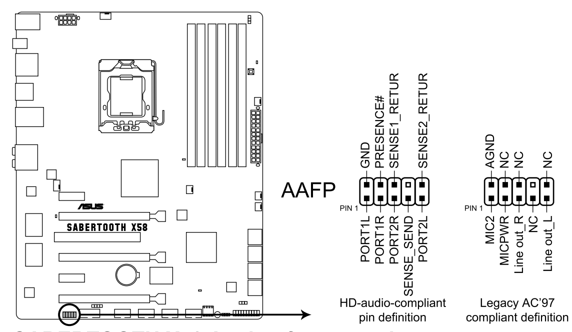
SABERTOOTH X58 Digital audio connector



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

8. Fronttafel-Audiosockel (10-1 pol. AAFP)

Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC '97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.



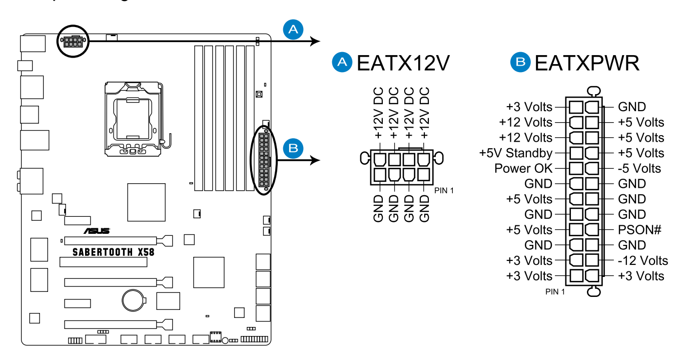
SABERTOOTH X58 Analog front panel connector



- Es wird empfohlen, ein High Definition-Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie ein High-Definition Fronttafelaudiomodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Type** im BIOS auf [HD Audio] eingestellt sein; wenn Sie ein AC`97 Fronttafelaudiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf [AC97]. Der Anschluss ist standardmäßig auf [HD Audio] voreingestellt.

9. ATX-Netzteilanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)

Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker vorgesehen. Sie sind so aufgebaut, dass sie mit den Steckern in nur einer Richtung zusammenzupassen. Drücken Sie den Stecker in der korrekten Ausrichtung fest auf den Anschluss, bis er komplett eingerastet ist.



SABERTOOTH X58 ATX power connectors



- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir ein Netzteil, welches die ATX 12V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 350W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 8-pol. EATX12V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Es wird empfohlen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit mehreren stromverbrauch-intensiven Geräten einrichten. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- Wenn Sie zwei oder mehr High-End-PCI Express x16-Karten benutzen wollen, benutzen Sie ein Netzteil mit 1000W oder mehr, um die Systemstabilität zu gewährleisten
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen Ihres Systems nicht sicher sind, hilft Ihnen evtl. der **Leistungsrechnder** unter http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=de-de

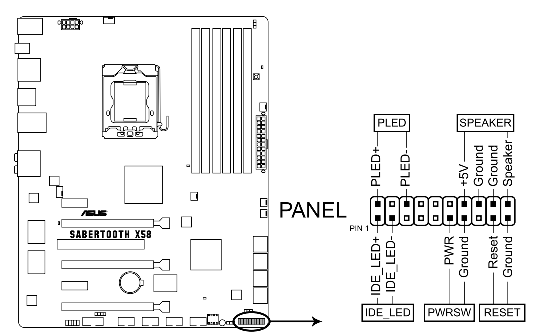
Liste Empfohlener Netzteile:

Seventeam ST-522HLP	OCZ OCZGXS850	Seasonic SS-500HM
Seventeam ST550EAJ-05F	OCZ OCZ1000PXS	Seasonic SS-550HT
Antec SG-850	Seasonic SS-850EM	Seasonic SS-600HT
ASUS P-50GA	Silverstone SST-ST85F	Seventeam ST-420BKP
ASUS U-75HA	Tagan TG1100-U33	Snake PSH500V
Be quiet P6-PRO-850W	Thermaltake W0132RE	Silverstone SST-ST50EF
Be quiet BN077	Thermaltake W0133RU	Silverstone PSU ST56ZF
CoolerMaster RS-850EMBA	Aelta GPS-550AB	T.C.STAR D420
Corsair CMPSU-620HX	Antec EA-380	Thermaltake TWV500W-AP
EnerMAX EGX1000EWL	OCZ OCZ780MXS	Thermaltake PUREPower-600AP
HECHUAN ST-ATX330	Seasonic SS-351HT	Zalman ZM600-HP
HUNTKEY 500	Seasonic SS-460HS	Zippy HP2-6500PE (G1)
Be quiet P6-PRO-850W	Seasonic SS-500GB	Zippy PSL6720P

Kapitel 2

10. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



SABERTOOTH X58 System panel connector

- **Systemstrom-LED (2-pol. PLED)**

  Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der System-Strom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die System-Strom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE_LED)**

  Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der HDD Aktivitäts-LED verbunden. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die IDE LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten auf der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher (4-pol. SPEAKER)**

  Dieser 4-pol. Anschluss wird mit dem am Gehäuse befestigten System-Lautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.

- **ATX-Stromschalter/Soft-Aus-Schalter (2-pol. PWRSW)**

  Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4 Sekunden gedrückt, wird das System ausgeschaltet.

- **Reset-Schalter (2-pol. RESET)**

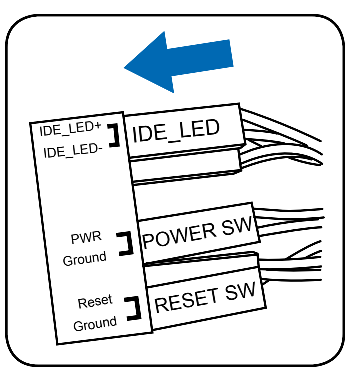
  Verbinden Sie diesen 2-pol. Anschluss mit einem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

2.8.4 ASUS Q-Connector (Systemtafel)

Der ASUS Q-Connector wird benutzt, um die Frontblendenkabel anzuschließen/zu trennen.

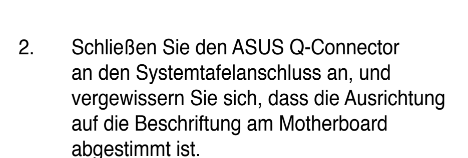
1. Verbinden Sie die Kabel des Fronttafelanschlusses mit dem ASUS Q-Connector.

   Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.

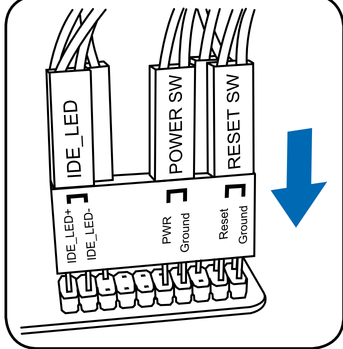




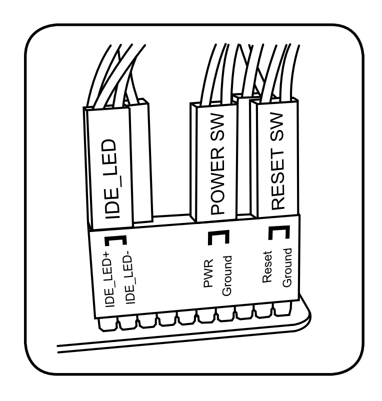
Die Beschriftungen an den Frontblendenkabeln können je nach Gehäusemodell unterschiedlich sein.



2. Schließen Sie den ASUS Q-Connector an den Systemtafelanschluss an, und vergewissern Sie sich, dass die Ausrichtung auf die Beschriftung am Motherboard abgestimmt ist.

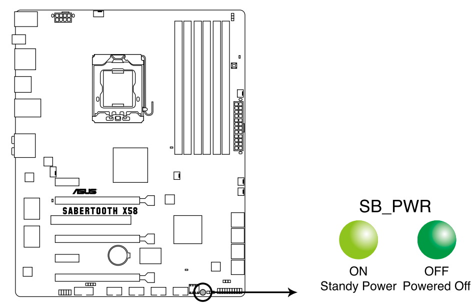


3. Die Fronttafelfunktionen sind nun aktiviert. Die Abbildung stellt den korrekt auf dem Motherboard installierten Q-Connector dar.



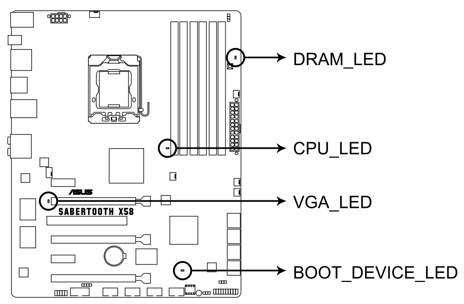
2.9 Onboard LEDs

1. **Standby-Strom-LED**
   Auf diesem Motherboard ist eine grüne Standby-Strom-LED eingebaut, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Dies dient zur Erinnerung, dass Sie das System ausschalten und das Netzkabel ausstecken müssen, bevor Sie eine Komponente von dem Motherboard entfernen oder hinzufügen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Onboard-LED an.



SABERTOOTH X58 Standy power LED

2. **POST State LEDs**
   Die POST State LEDs überprüfen Kernkomponenten (CPU, DRAM, VGA-Karte und Festplattenlaufwerk) in Reihenfolge während des Motherboard-Boot-Vorgangs. Wenn ein Fehler auftritt, leuchtet die LED neben dem fehlerhaften Gerät dauerhaft, bis das Problem behoben wurde. Diese benutzerfreundliche Entwicklung bietet einen intuitiven Weg zur Lokalisierung des Grundproblems innerhalb einer Sekunde.



SABERTOOTH X58 CPU/ DRAM/ BOOT_DEVICE/ VGA LED

2.10 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungsschutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
   a. Monitor
   b. Externe SCSI-Geräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
   c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systemstrom-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange zu Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den “grünen” Standards ist oder eine “Strom-Standby”-Funktion besitzt.

   Das System durchläuft jetzt Einschaltselbsttests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltselbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signalton	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	VGA gefunden Quick Boot ist deaktiviert Keine Tastatur gefunden
Ein langer Piepton gefolgt von zwei kurzen und einer Pause (wiederholt)	Kein Arbeitsspeicher erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von drei kurzen	Keine Grafikkarte erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von vier kurzen	Hardware-Komponentenfehler

7. Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setupprogramm aufzurufen. Folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 3.

2.11 Ausschalten des Computers

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, ungeachtet der BIOS-Einstellung, auf den Soft-Aus-Modus. Details dazu finden Sie im Abschnitt **3.7 Power-Menü** in Kapitel 3.

Kapitel 2

Kapitel 3

3.1 Kennenlernen des BIOS

Im BIOS (Basic Input und Output System) sind die Einstellungen der System-Hardware, z.B. Datenträgerkonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Boot-Gerätekonfiguration, die zum Systemstart benötigt werden, im Motherboard-CMOS gespeichert. Unter normalen Umständen erfüllen die Standardeinstellungen des BIOS die meisten Anforderungen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. **Wir empfehlen Ihnen, dass Sie die Standardeinstellungen des BIOS nicht ändern**, ausgenommen unter folgenden Umständen:

- Eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm während des Systemstarts, die Sie auffordert, die BIOS-Einstellungen aufzurufen.
- Sie haben eine neue Systemkomponente installiert, die weitere BIOS-Einstellungen oder eine Aktualisierung erfordert.



Unangebrachte Einstellungen im BIOS können eine Instabilität oder Startprobleme verursachen. **Wir empfehlen Ihnen ausdrücklich, dass sie Änderungen der BIOS-Einstellungen nur mit Hilfe von erfahrenen Service-Personal vornehmen.**

3.2 BIOS aktualisieren

Die ASUS-Webseite veröffentlicht die neusten BIOS-Versionen, um Verbesserungen der Systemstabilität, der Kompatibilität oder der Leistung zur Verfügung zu stellen. Trotzdem ist die Aktualisierung des BIOS ein potentielles Risiko. Wenn mit der derzeitigen BIOS-Version keine Probleme auftauchen, **aktualisieren Sie bitte das BIOS NICHT manuell**. Falsche oder unangebrachte BIOS-Aktualisierungen können zu schweren Systemstartfehlern führen. Folgen Sie gewissenhaft den Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihr BIOS zu aktualisieren, wenn dies nötig wird.



Besuchen Sie die ASUS-Website unter www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

Die folgenden Dienstprogramme helfen Ihnen, das Basic Input/Output System (BIOS)-Setup des Motherboards zu verwalten und zu aktualisieren.

1. **ASUS Update** (Aktualisiert das BIOS in Windows®-Umgebung.)
2. **ASUS EZ Flash 2** (Aktualisiert das BIOS über einen USB-Speicherstick.)
3. **ASUS CrashFree BIOS:** (Aktualisiert das BIOS über ein USB-Speicherstick (USB-Flashlaufwerk) oder die Motherboard Support-DVD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.)

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.



Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf ein USB-Flashlaufwerk für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das **ASUS Update**-Programm, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

3.2.1 ASUS Update-Programm

Das ASUS Update-Programm gestattet Ihnen das Motherboard BIOS in der Windows®-Umgebung zu verwalten, speichern und aktualisieren. Mit dem ASUS Update-Programm können Sie:

- Die vorliegende BIOS-Datei speichern
- Die aktuellste BIOS-Datei vom Internet herunterladen
- Das BIOS mit einer aktuellen BIOS-Datei aktualisieren
- Das BIOS direkt vom Internet aus aktualisieren
- Die Informationen über die BIOS-Version betrachten.

Das Programm befindet sich auf der dem Motherboardpaket beigelegten Support-DVD.



ASUS Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen Internetdienstanbieter (ISP).

Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein.
2. Klicken Sie im **Main**-Menü auf die Auswahl **Utilities** und dann auf **Install ASUS Update VX.XX.XX**.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.

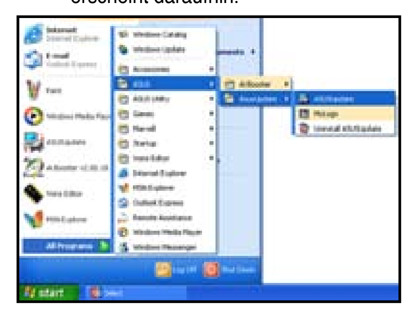


Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

Aktualisieren des BIOS über das Internet

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.



2. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.



3. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Seite aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.



4. Wählen Sie die gewünschte BIOS-Version auf der FTP-Seite aus. Klicken Sie auf **Weiter**.



5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.

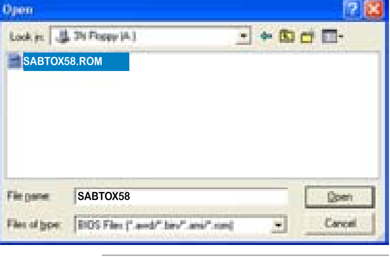
Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.
2. Wählen Sie die Option **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.



3. Suchen Sie die BIOS-Datei von dem **Öffnen**-Fenster und klicken dann auf **Öffnen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.





Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen unstabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü**

Kapitel 3

3.2.2 ASUS EZ Flash 2-Programm

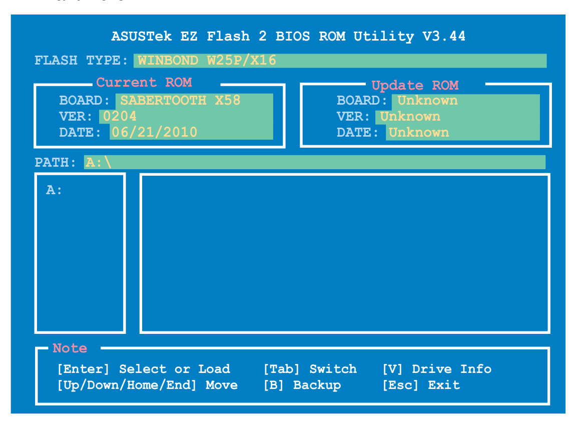
Mit der Funktion ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm oder Bootdiskette aktualisieren.



Bevor Sie beginnen, besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk mit der neusten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss und starten Sie dann EZ Flash 2 auf eine der beiden folgenden Arten:
   - Drücken Sie während des POST <Alt> + <F2>, um das folgende Fenster anzuzeigen.
   - Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins Menü **Tools**, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie auf die <Eingabetaste>, um das Programm zu aktivieren.



2. Drücken Sie die Taste <Tab>, um zwischen den Laufwerken umzuschalten, bis die richtige BIOS-Datei gefunden wurde. Wenn die richtige BIOS-Datei gefunden wurde, führt EZ Flash 2 die BIOS-Aktualisierung durch und startet dann automatisch das System neu.



- Diese Funktion unterstützt Geräte wie USB-Flashlaufwerke, nur im FAT 32/16-Format und einzelner Partition.
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!



Vergewissern Sie sich, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemstabilität und - Kompatibilität zu gewährleisten. Wählen Sie im **Exit**-Menü das Element **Load Setup Defaults**. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü** für Details.

3.2.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

ASUS CrashFree BIOS 3 ist ein Auto-Wiederherstellungs-Dienstprogramm, das Ihnen erlaubt, die BIOS-Datei wiederherzustellen, falls sie versagt oder während des Aktualisierungsvorgangs beschädigt wurde. Sie können eine beschädigte BIOS-Datei über die Motherboard Support-DVD oder ein USB-Flashlaufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.



Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD ist eventuell älter als die auf der offiziellen ASUS-Webseite. Falls Sie die neuere BIOS-Datai verwenden möchten, laden Sie diese von support.asus.com und speichern diese auf einem USB-Flashlaufwerk

Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein oder schließen Sie den USB-Datenträger mit der neusten BIOS-Datei an.
3. Das Programm durchsucht die Datenträger automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn gefunden, liest das Programm die Datei und startet das erneute Schreiben der beschädigten BIOS-Datei.
4. Starten Sie das System neu, wenn der Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.
5. Sie müssen im BIOS-Setupprogramm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen. Um die Systemstabilität und -Kompatibilitär zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, dass Sie auf die Taste <F2> drücken, um die BIOS-Standardwerte zu laden.



Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

3.3 BIOS-Setupprogramm

Ein BIOS-Einstellungsprogramm für die Bearbeitung der BIOS-Elemente. Beim Starten des Computers erhalten Sie Gelegenheit, dieses Programm auszuführen. Rufen Sie das Setupprogramm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltselbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

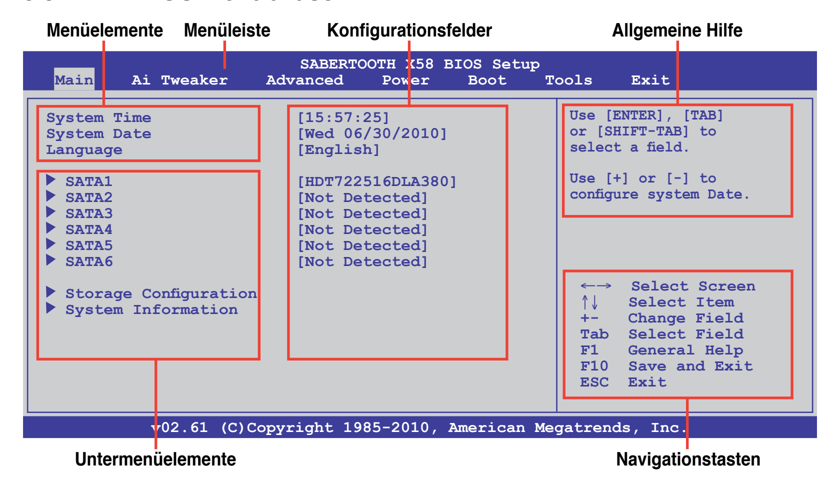
Möchten Sie das Setupprogramm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei Optionen misslungen sind.

Das Setupprogramm ist für eine möglichst bequeme Bedienung entworfen. Es ist ein menügesteuertes Programm, in dem Sie mit Hilfe der Navigationstasten durch unterschiedliche Untermenüs rollen und die vorab festgelegten Optionen auswählen können.



- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen unstabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü**.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie den CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt **2.6 Jumper** für Details.

3.3.1 BIOS-Menübildschirm



3.3.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

Main	Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern
Ai Tweaker	Hier können Sie die Systemleistungseinstellungen ändern
Advanced	Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern
Power	Hier können Sie die Konfiguration der erweiterten Energieverwaltung (APM) ändern
Boot	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
Tools	Hier können Sie Einstellungen für Sonderfunktionen ändern
Exit	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

3.3.3 Navigationstasten

In der unteren rechten Ecke eines Menübildschirms werden Navigationstasten für das jeweilige Menü angezeigt. Verwenden Sie diese Navigationstasten, um Elemente im Menü auszuwählen und die Einstellungen zu ändern.



Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

3.3.4 Menüelemente

Wenn ein Element auf der Menüleiste markiert ist, werden die speziellen Elemente für dieses Menü angezeigt. Wenn Sie z.B. **Main** gewählt haben, werden die Elemente des Main-Menüs angezeigt.

Die anderen Elemente (Ai Tweaker, Advanced, Power, Boot, Tools und Exit) auf der Menüleiste haben ihre eigenen Menüelemente.

3.3.5 Untermenüelemente

Ein gefülltes Dreieck vor einem Element auf dem Menübildschirm bedeutet, dass das Element ein Untermenü enthält. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um sein Untermenü anzeigen zu lassen.

3.3.6 Konfigurationsfelder

In diesen Feldern stehen die Werte der Menüelemente. Sie können den Wert in dem Feld neben einem Element ändern, wenn das Element benutzereinstellbar ist. Sie können kein Element, das nicht benutzereinstellbar ist, wählen.

Ein einstellbarer Wert steht in Klammen und wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen. Siehe **3.3.7 Popup-Fenster**.

3.3.7 Pop-up-Fenster

Ein Pop-up-Fenster mit den jeweiligen Konfigurationsoptionen erscheint, wenn Sie ein Menüelement wählen und dann die <Eingabetaste> drücken.



3.3.8 Bildlaufleiste

Eine Bildlaufleiste befindet sich an der rechten Seite eines Menübildschirms, wenn es Elemente außerhalb des Bildschirms gibt. Drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten oder Bild auf-/Bild ab-Tasten, um die weiteren Elemente auf dem Bildschirm anzeigen zu lassen.

3.3.9 Allgemeine Hilfe

In der oberen rechten Ecke des Menübildschirms steht eine Kurzbeschreibung des gewählten Elements.

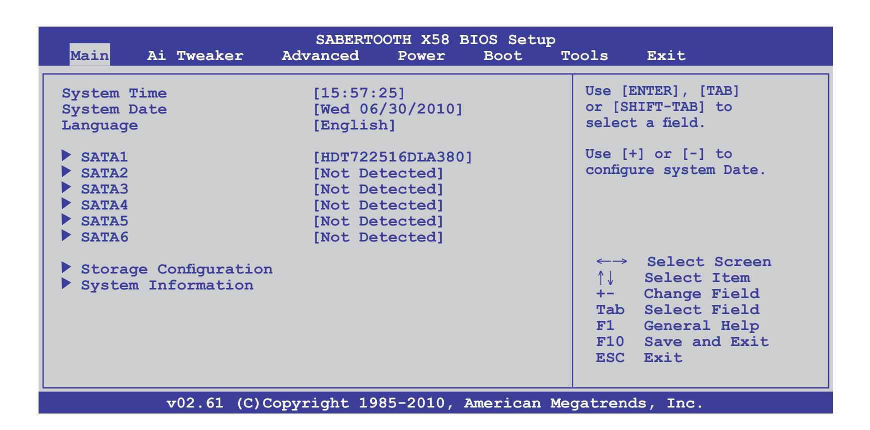
Kapitel 3

3.4 Main-Menü

Das Main-Menü erscheint und gibt Ihnen einen Überblick über die Grundinformationen zum System, wenn Sie das BIOS Setupprogramm öffnen. Wählen Sie ein Element und drücken Sie die <Eingabetaste>, um dessen Untermenü aufzurufen.

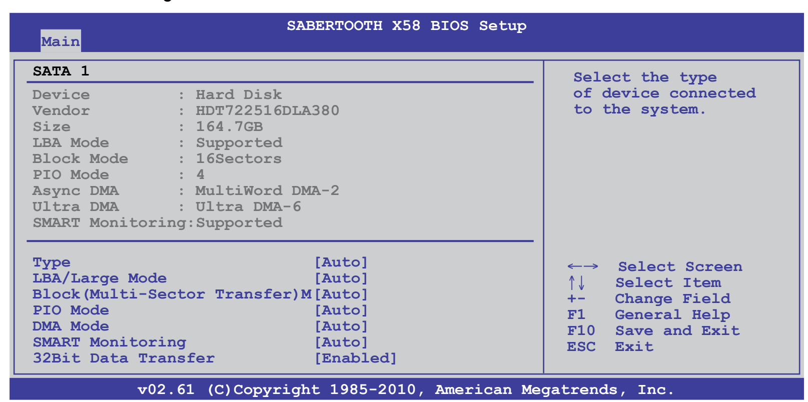


Im Abschnitt **3.3.1 BIOS-Menübildschirm** finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.



3.4.1 SATA 1-6

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen SATA-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Jedes SATA-Gerät hat jeweils ein Untermenü. Wählen Sie ein Gerät und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Informationen zu dem SATA-Gerät anzeigen zu lassen.



Die Werte neben den mit gedämpfter Farbe dargestellten Elementen (Device, Vendor, Size, LBA Mode, Block Mode, PIO Mode, Async DMA, Ultra DMA und SMART monitoring) werden vom BIOS automatisch ermittelt und sind nicht vom Benutzer einstellbar. **N/A** wird angezeigt, wenn kein SATA-Gerät in diesem System installiert wurde.

Type [Auto]

Hier können Sie die Art des installierten Laufwerks auswählen.

[Not Installed]	Wählen Sie diese Option, wenn kein Laufwerk installiert ist.
[Auto]	Ermöglicht die automatische Auswahl der richtigen Geräteart.
[CDROM]	Wählen Sie diese Option, wenn Sie speziell ein CD-ROM-Laufwerk einstellen wollen.
[ARMD]	Wählen Sie [ARMD] (ATAPI Removable Media Device), wenn Ihr Gerät entweder ein ZIP-, LS-120- oder ein MO-Laufwerk ist.

LBA/Large Mode [Auto]

Hier können Sie den LBA-Modus aktivieren oder deaktivieren.

[Auto]	Wenn Ihr Gerät den LBA-Modus (Logical Block Addressing) unterstützt und das Gerät nicht zuvor unter deaktiviertem LBA-Modus formatiert wurde, dann wählen Sie bitte [Auto], um den LBA-Modus zu aktivieren.
[Disabled]	Deaktiviert diese Funktion.

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

Hier können Sie die Multi-Sektorenübertragungen aktivieren oder deaktivieren.

[Auto]	Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht, falls unterstützt, in mehreren Sektoren auf einmal, wenn Sie [Auto] wählen.
[Disabled]	Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht jedes Mal nur in einem Sektor, wenn Sie [Disabled] wählen.

PIO Mode [Auto]

[Auto]	Hier können Sie die PIO (Programmed input/output)-Modi automatisch auswählen, welche den unterschiedlichen Datenraten entsprechen.
[0] [1] [2] [3] [4]	Setzen Sie den PIO-Modus auf Mode 0, 1, 2, 3 oder 4.

DMA Mode [Auto]

DMA (Direct Memory Access) ermöglicht Ihren Computer die Daten von und zu Hardware-Geräten mit viel weniger Prozessorleistung zu übertragen.

Der DMA-Modus besteht aus SDMA (single-word DMA), MDMA (multi-word DMA) und UDMA (Ultra DMA). Die Einstellung [Auto] ermöglicht die automatische Auswahl des DMA-Modus.

SMART Monitoring [Auto]

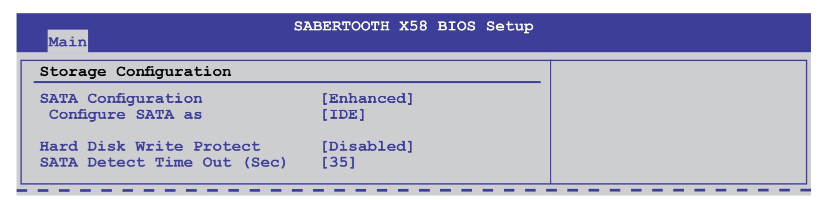
[Auto]	Automatische Auswahl von S.M.A.R.T (Smart Monitoring, Analysis, und Reporting Technology).
[Enabled]	Aktiviert die S.M.A.R.T-Funktion.
[Disabled]	Deaktiviert die S.M.A.R.T-Funktion.

32Bit Data Transfer [Enabled]

[Enabled]	Stellt den Controller so ein, dass zwei 16 Bit-Lesevorgänge von der Festplatte in einer einzigen 32 Bit-Double-Word-Übertragung zum Prozessor kombiniert werden. Dadurch wird der PCI-Bus effizienter genutzt, da weniger Transaktionen für den Transport einer bestimmten Menge von Daten benötigt werden.
[Disabled]	Deaktiviert diese Funktion.

3.4.2 Storage Configuration

In diesem Menü können Sie die Speichergeräte einstellen. Wählen Sie ein Element aus und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzuzeigen.



SATA Configuration [Enhanced]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Compatible] [Enhanced]

Configure SATA as [IDE]

Hier können Sie die SATA-Konfiguration einstellen. Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **SATA Configuration** zu [Enhanced] oder [Compatible] setzen.

[IDE] Stellen Sie [IDE] ein, wenn Sie die Serial ATA-Festplatten als Parallel ATA physische Datenträger benutzen wollen.

[RAID] Stellen Sie [RAID] ein, wenn Sie mit den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen wollen.

[AHCI] Stellen Sie [AHCI] ein, wenn Sie wollen, dass die SATA-Festplatten AHCI (Advanced Host Controller Interface) benutzen sollen. AHCI ermöglicht dem Onboard-Datenträgertreiber die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, welches die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöht, indem er dem Laufwerk gestattet, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren.

Hard Disk Write Protect [Disabled]

[Enabled] Aktiviert den Geräteschreibschutz. Diese Einstellung kann nur wirken, wenn über das BIOS auf das Gerät zugegriffen wird

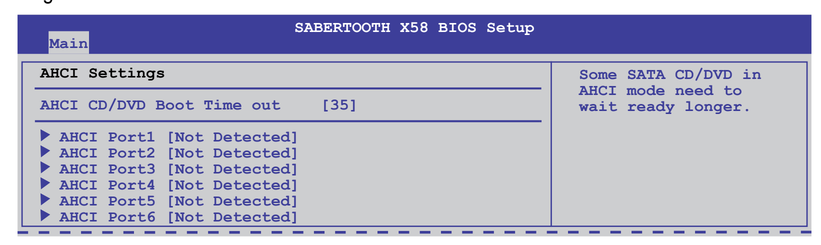
[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

SATA Detect Time Out (Sec) [35]

Hier können Sie den Zeitüberschreitungswert bei der Suche nach ATA/ATAPI-Geräten einstellen. Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

3.4.3 AHCI Configuration

In diesem Menü wird die AHCI-Konfiguration festgelegt. Es wird nur angezeigt, wenn das Element **Configure SATA as** aus dem Untermenü **SATA Configuration** auf [AHCI] eingestellt ist.



AHCI CD/DVD Boot Time out [35]

Wählt die Boot-Zeitbegrenzung für SATA CD/DVD-Geräte im AHCI Modus. Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

SATA Port1-6 [XXXX]

Zeigt den Status der automatischen Erkennung für SATA-Geräte an.

SATA Port1-6 [Auto]

[Auto] Erlaubt die automatische Auswahl des an das System angeschlossenen Gerätetyps.

[Not Installed] Bei Abwesenheit von SATA-Geräten wird dieses Element gewählt.

SMART Monitoring [Enabled]

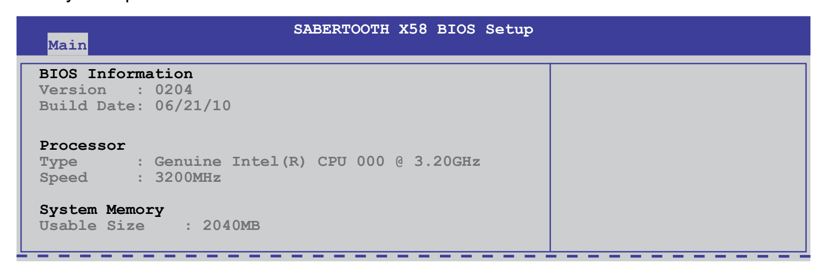
S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem. Wenn Schreibe-/Lesevorgänge Ihrer Festplatte zu Fehlern führen, erlaubt diese Funktion das Einblenden von Warnmeldungen während POST.

[Enabled] Aktiviert die SMART-Überwachungsfunktion.

[Disabled] Deaktiviert die SMART-Überwachungsfunktion.

3.4.4 System Information

Dieses Menü gibt Ihnen eine Übersicht über die allgemeinen Systemspezifikationen. Das BIOS erkennt in diesen Menü automatisch die BIOS-Informationen, die Prozessorspezifikationen und den Systemspeicher.



3.5 Ai Tweaker-Menü

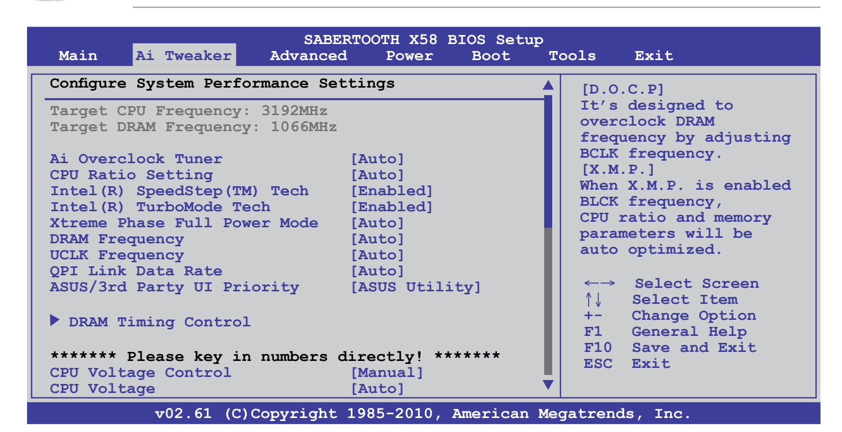
Das Ai Tweaker-Menü ermöglicht Ihnen die Konfiguration der die Übertaktung betreffenden Elemente.



Beim Einstellen der Elemente im Ai Tweaker-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.



Die Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt können je nach installierter CPU- und DIMM-Modellen variieren.



Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen:

```
CPU PLL Voltage                  [Auto]
QPI/DRAM Core Voltage            [Auto]
IOH Voltage                      [Auto]
IOH PCIE Voltage                 [Auto]
ICH Voltage                      [Auto]
ICH PCIE Voltage                 [Auto]
DRAM Bus Voltage                 [Auto]
DRAM DATA REF Voltage on CHA     [Auto]
DRAM CTRL REF Voltage on CHA     [Auto]
DRAM DATA REF Voltage on CHB     [Auto]
DRAM CTRL REF Voltage on CHB     [Auto]
DRAM DATA REF Voltage on CHC     [Auto]
DRAM CTRL REF Voltage on CHC     [Auto]
*************************************************
Load-Line Calibration            [Auto]
CPU Differential Amplitude       [Auto]
CPU Clock Skew                   [Auto]
CPU Spread Spectrum              [Auto]
IOH Clock Skew                   [Auto]
PCIE Spread Spectrum             [Auto]

v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.
```

3.5.1 Ai Overclock Tuner [Auto]

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte interne CPU-Frequenz zu bestimmen. Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus.

Manual	Lässt Sie die Übertaktungsparameter selbst einstellen.
Auto	Lädt die optimalen Systemeinstellungen.
D.O.C.P	Übertaktet die DRAM-Frequenz durch anpassen der BCLK-Frequenz.
X.M.P.	Wenn Sie Speichermodule installieren, welche die eXtreme Memory Profile (X.M.P.) Technologie unterstützen, wählen Sie dieses Element, um das Profil einzustellen, welches von Ihren Speichermodulen unterstützt wird, um die Systemleistung zu optimieren



Die Konfigurationsoptionen für die folgenden Unterelemente unterscheiden sich je nach den auf Ihrem Motherboard installierten DIMMs.

DRAM O.C. Profile [DDR3-1805MHz]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclock Tuner** auf [D.O.C.P.] eingestellt haben und erlaubt die Auswahl des DRAM O.C.-Profils, um verschiedene Einstellungen für DRAM-Frequenz, DRAM-Timing und DRAM-Spannung zu übernehmen. Konfigurationsoptionen: [DDR3-1805MHz] [DDR3-2006MHz]

eXtreme Memory Profile [Disabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclock Tuner** auf [X.M.P.] eingestellt haben und ermöglicht Ihnen, den von Ihren Speichermodulen unterstützten X.M.P.-Modus auszuwählen.

[Disabled] Es ist Ihnen nicht gestattet, ein Speicherprofil zu wählen.

[High Performance] Erlaubt Ihren Speicher, mit hoher Leistung zu arbeiten.

[High Frequency] Erlaubt Ihren Speicher, mit hoher Frequenz zu arbeiten.



Um die beste Leistung der X.M.P. DIMMs oder 1600MHz DIMMs zu erhalten, installieren Sie nur ein DIMM in jeden Speicherkanal.

3.5.2 CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis des CPU-Kerntakts zur BCLK-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Taste <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Der gültige Wertebereich unterscheidet sich je nach CPU-Modell.

3.5.3 Intel(R) SpeedStep(TM) Tech [Enabled]

[Enabled] Die CPU-Geschwindigkeit wird vom Betriebssystem gesteuert.

[Disabled] Die CPU arbeitet mit Standardgeschwindigkeit.

3.5.4 Intel(R) TurboMode Tech [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht den Prozessorkern unter bestimmten Bedingungen schneller als die festgelegte Frequenz zu laufen

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

3.5.5 Xtreme Phase Full Power Mode [Auto]

[Auto] Automatische Konfiguration.

[Enabled] Aktiviert den Full Power Modus, um die beste Leistung bei der CPU-Übertaktung zu gewährleisten.



Die folgenden beiden Elemente erscheinen nur, wenn **Ai Overclock Tuner** auf [Manual], [D.O.C.P.] oder [X.M.P.] eingestellt wurde.

3.5.6 BCLK Frequency [XXX]

Erlaubt die Anpassung der CPU-Betriebsfrequenz, um Systemleistung zu steigern. Benutzen Sie für die Eingabe der Werte die Tasten <+> und <->. Sie können die gewünschten Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte sind von 100 bis 500.

3.5.7 PCIE Frequency [XXX]

Hier können Sie die PCI Express-Frequenz einstellen. Geben Sie die Frequenz mit den Tasten <+> und <-> ein. Sie können die gewünschten Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte sind von 100 bis 200.

3.5.8 DRAM Frequency [Auto]

Hier können Sie die DDR3-Betriebsfrequenz auswählen. Die Konfigurationsoptionen hängen von den **BCLK Frequency**-Einstellungen ab.



Die Auswahl einer sehr hohen DRAM-Frequenz kann u.U. zu einem unstabilen System führen! Wenn dies auftritt, holen Sie bitte die Standardeinstellungen zurück.

3.5.9 UCLK Frequency [XXX]

Erlaubt die Einstellung der CPU Uncore-Frequenz, um die Übertragungsbandbreite zwischen Speicher-Controller und Speichermodulen zu steigern. Die Konfigurationsoptionen hängen von den **DRAM Frequency**-Einstellungen ab.

3.5.10 QPI Link Data Rate [Auto]

Erlaubt die Auswahl der QuickPath Interconnect (QPI)-Frequenz, um die Systemleistung zu steigern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Slow Mode] [4800MT/s] [5866MT/s] [6400MT/s]

3.5.11 ASUS/3rd Party UI Priority [ASUS Utility]

[ASUS Utility] ASUS Hiflsprogrammnutzung bevorzugen. Übertaktungsprogramme dritter Parteien werden evtl. in ihrer Funktion eingeschränkt.

[3rd Party Utility] Übertaktungsprogramme dritter Parteien bevorzugen. ASUS Hilfsprogramme können nicht gestartet werden.

3.5.12 DRAM Timing Control [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Taktkontrolle festlegen.



Die Konfigurationsoptionen einiger der folgenden Elemente sind von den im System installierten DIMMs abhängig.

1st Information: 9-9-9-24-4-74-11-7-20-0

Die Werte können je nach Einstellung der folgenden Unterelemente variieren:

DRAM CAS# Latency [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [10 DRAM Clock] [11 DRAM Clock]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock] [15 DRAM Clock]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock] [15 DRAM Clock]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [30 DRAM Clock] [31 DRAM Clock]

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

DRAM REF Cycle Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [30 DRAM Clock] [36 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [72 DRAM Clock] [82 DRAM Clock] [88 DRAM Clock] [90 DRAM Clock] [100 DRAM Clock] [110 DRAM Clock] [124 DRAM Clock] [132 DRAM Clock] [140 DRAM Clock] [150 DRAM Clock] [160 DRAM Clock]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [63 DRAM Clock]

DRAM Back-To-Back CAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] – [32 DRAM Clock]

2nd Information: 1N-60-0-0

Die Werte können je nach Einstellung der folgenden Unterelemente variieren:

DRAM Timing Mode [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1N] [2N] [3N]

DRAM Round Trip Latency on CHA/B/C [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [175 DRAM Clock]

3rd Information: 5-5-16-10-10-11-7-6-4-7-7-4

Die Werte können je nach Einstellung der folgenden Unterelemente variieren:

DRAM WRITE to READ Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [8 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [8 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [10 DRAM Clock] – [22 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] [6 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] [6 DRAM Clock]

3.5.13 CPU Voltage Control [Manual]

[Manual]	Erlaubt die Auswahl einer festen CPU-Spannung.
[Offset]	Erlaubt die Auswahl der Offset-Spannung.



Die folgenden (10) Elemente werden durch die Eingabe der Werte über die Zifferntastatur eingegeben und mit der <Eingabetatste> bestätigt. Sie können auch die Tasten <+> und <-> benutzen, um die Werte einzustellen. Um die Standardeinstellungen wiederherzustellen, geben Sie über die Tastatur [auto] ein und drücken Sie die <Eingabetatste>.

3.5.14 CPU Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU VCore-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 0.85000V bis 2.10000V* in 0.00625V-Schritten.



- Beziehen Sie sich auf die CPU-Dokumentation, bevor Sie die Einstellungen der CPU-Vcore-Spannung vornehmen. Das Einstellen einer hohen Vcore-Spannung kann die CPU dauerhaft beschädigen und die Einstellung einer niedrigen Vcore-Spannung zu einen instabilen System führen.
- Der Wert [2.10000V] im Element **CPU Voltage** wird nur unterstützt, wenn der **OV_CPU**-Schalter aktiviert wurde. Anderenfalls reicht die Spannungsunterstützung nur bis max. [1.70000V]. Beziehen Sie sich auf **CPU / DRAM Bus Überspannungseinstellung** auf Seite 2-23 für Details.

3.5.15 CPU PLL Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU PLL-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.80V bis 2.50V in 0.02V-Schritten.

3.5.16 QPI/DRAM Core Voltage [Auto]

Hier können Sie die QPI/DRAM-Kernspannung einstellen. Die Werte reichen von 1.20000V bis 1.60000V in 0.00625V-Schritten.

3.5.17 IOH Voltage [Auto]

Hier können Sie die I/O Hub (IOH) Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.10V bis 1.70V in 0.02V Schritten.

3.5.18 IOH PCIE Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der IOH PCIE Spannung. Die Werte reichen von 1.50V bis 2.76V mit 0.02V Schritten.

3.5.19 ICH Voltage [Auto]

Hier können Sie die I/O Controller Hub (ICH) Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.10V bis 1.40V mit 0.10V Schritten.

3.5.20 ICH PCIE Voltage [Auto]

Erlabut die Einstellung der ICH PCIE Spannung. Die Werte reichen von 1.50V bis 1.80V in 0.10V Schritten.

3.5.21 DRAM Bus Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der DRAM Spannung. Die werte liegen zwischen 1.50V und 2.46V* in 0.01V Schritten einstellbar.



- Der Wert [2.46V] im Element **DRAM Bus Voltage** wird nur unterstützt, wenn der **OV_DRAM_BUS**-Jumper aktiviert wurde. Anderenfalls recht die Spannungsunterstützung nur bis max. [2.0V]. Beziehen Sie sich auf **CPU / DRAM Überspannungseinstellungen** auf Seite 2-23 für Details.
- Entsprechend den Intel CPU-Spezifikationen, DIMMs mit Spannungsanforderungen über 1,65V können die CPU dauerhaft beschädigen. Daher empfehlen wir, dass Sie DIMMs installieren, die eine Spannungsanforderung von weniger als 1,65V aufweisen.
- Die Werte für Elemente **CPU Voltage**, **CPU PLL Voltage**, **QPI/DRAM Core Voltage**, **IOH Voltage**, **IOH PCIE Voltage**, **ICH Voltage**, **ICH PCIE Voltage** und **DRAM Bus Voltage** sind in verschiedenen Farben markiert, um die Risikostufen der Hochspannungseinstellungen anzugeben. Beziehen Sie sich bitte auf die untere Tabelle für Details.
- Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem, um unter Hochspannungsbedingungen stabil zu arbeiten.

	Blau	Gelb	Violett	Rot
CPU-Spannung	0.85000V–1.22500V	1.23125V–1.29375V	1.30000V–1.35000V	1.35625V 1.70000V
CPU PLL-Spannung	1.80V–1.90V	1.92V–2.00V	2.02V–2.10V	2.12V–2.50V
QPI/DRAM Core-Spannung	1.20000V–1.26875V	1.27500V–1.32500V	1.33125V–1.40000V	1.40625V–1.60000V
IOH-Spannung	1.10V–1.18V	1.20V–1.24V	1.26V–1.30V	1.32V–1.70V
IOH PCIE-Spannung	1.50V–1.58V	1.60V–1.66V	1.68V–1.74V	1.76V–2.76V
ICH-Spannung	1.10V–1.20V	1.30V–1.40V	N/A	N/A
ICH PCIE-Spannung	1.50V–1.60V	1.70V–1.80V	N/A	N/A
DRAM Bus-Spannung	1.50V–1.64V	N/A	N/A	1.66V–2.46V

3.5.22 DRAM DATA REF Voltage on CHA/B/C [Auto]

Erlaubt die Einstellung der DRAM DATA Reference Spannung auf Channel A/B/C. Die Werte reichen von 0.395x bis 0.630x mit 0.005x Schritten. Unterschiedliche Kombinationen können die DRAM Übertaktungsfähigkeiten steigern.

3.5.23 DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B/C [Auto]

Hier können Sie die DRAM Control Reference Spannung auf Channel A/B/C einstellen. Die Werte reichen von 0.395x bis 0.630x in 0.005x Schritten. Unterschiedliche Kombinationen können die DRAM Übertaktungsfähigkeiten steigern.

3.5.24 Load-Line Calibration [Auto]

[Auto] BIOS passt die Spannung automatisch an.

[Disabled] Folgt den Intel-Spezifikationen.

[Enabled] CPU VDroop direkt verbessern.

3.5.25 CPU Differential Amplitude [Auto]

Verschiedene AMP können die BCLK Übertaktungsfähigkeiten verbessern.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [700mV] [800mV] [900mV] [1000mV]

3.5.26 CPU Clock Skew [Auto]

Einstellungen dieses Elements können die BCLK Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Eventuell ist eine gleichzeitige Anpassung des **IOH Clock Skew** Elements notwendig. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps] [Delay 200ps] – [Delay 1400ps] [Delay 1500ps]

3.5.27 CPU Spread Spectrum [Auto]

Auf [Disabled] stellen um die BCLK-Übertaktungsfähigkeiten zu verbessern oder [Auto] für EMI Kontrolle. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.28 IOH Clock Skew [Auto]

Einstellungen dieses Elements können die BCLK Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Eventuell ist eine gleichzeitige Anpassung des **CPU Clock Skew** Elements notwendig. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps] [Delay 200ps] – [Delay 1400ps] [Delay 1500ps]

3.5.29 PCIE Spread Spectrum [Auto]

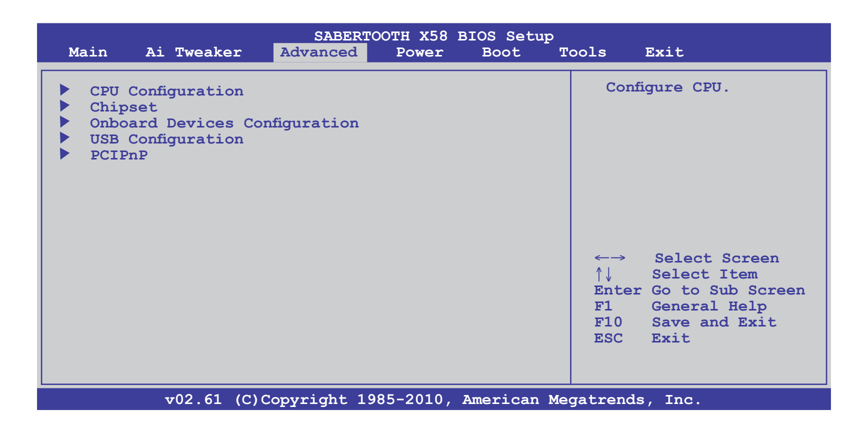
Auf [Disabled] stellen um die BCLK-Übertaktungsfähigkeiten zu verbessern oder [Auto] für EMI Kontrolle. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

3.6 Advanced-Menü

Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für den Prozessor und andere Systemgeräte zu ändern.



Beim Einstellen der Elemente im Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.

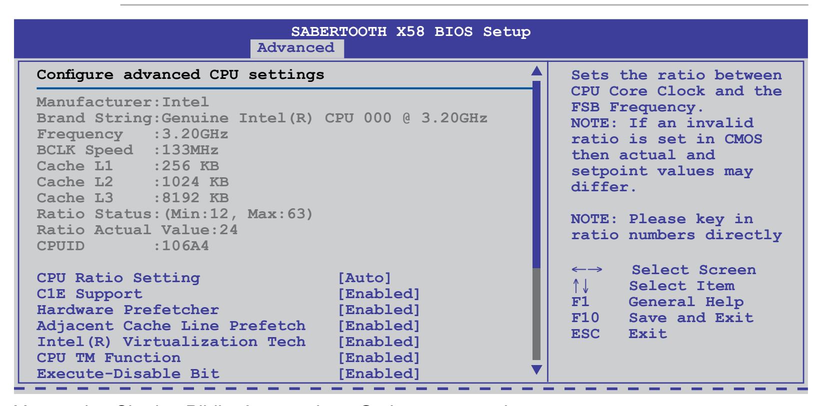


3.6.1 CPU Configuration

In diesem Menü werden die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogenen Informationen angezeigt.



Die auf diesen Bildschirm gezeigten Elemente können je nach Prozessormodell unterschiedlich sein.



Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen:

```
Intel(R) HT Technology          [Enabled]
Active Processor Cores          [All]
A20M                            [Disabled]
▶ Intel PPM Configuration
v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.
```

CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen CPU-Kerntakt und BCLK-Frequenz festlegen. Sie können den Wert über die Tasten <+> und <-> eingeben. Die gültigen Werte sind je nach CPU-Modell verschieden.

C1E Support [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die C1E-Funktion. Dieses Element sollte aktiviert sein, um Enhanced Halt State zu aktivieren.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Hardware Prefetcher [Enabled]

[Enabled] Der Prozessor sammelt Daten und Anweisungen des Speichers in einer Cache, da diese vorraussichtlich in der Zukunft gebraucht werden. Dies senkt die Latenzzeit, die mit Speicherabfragen assoziiert ist.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

[Enabled] Der Prozessor merkt sich den aktuell angeforderten und den nachfolgenden Cache-Abschnitt. Dies senkt die Latenzzeit, da der nächste Abschnitt vorgemerkt und sofort verfügbar ist, falls der Prozessor diesen auch benötigt.

[Disabled] Prozessor greift nur auf den aktuell angeforderten Cache-Abschnitt zu.

Intel(R) Virtualization Tech [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht einer Hardware-Plattform mehrere Betriebssysteme gleichzeitig oder einzeln auszuführen, indem es einen System ermöglicht, virtuell als mehrere Systeme zu arbeiten.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

CPU TM function [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht einer überhitzten CPU den Takt zu drosseln, um abzukühlen.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Execute Disable Bit [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die No-Execution Page Protection-Technologie.

[Disabled] Zwingt den XD-Funktionszeiger immer auf Null (0) zurückzukehren.

Intel(R) HT Technology [Enabled]

Die Intel Hyper-Threading-Technologie erlaubt es einem hyper-threading Prozessor, vor dem Betriebssystem als zwei logische Prozessoren zu agieren und dem System somit die Möglichkeit zu geben, zwei Prozesse oder Threads gleichzeitig festzusetzen.

[Enabled] Zwei Threads pro Kern sind aktiviert.

[Disabled] Nur ein Thread pro aktvierten CPU-Kern ist aktiviert.

Active Processor Cores [All]

Erlaubt die Auswahl der Anzahl der in jedem Prozessorpaket zu aktivierenden CPU-Kerne. Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2]

A20M [Disabled]

[Enabled] Ermöglicht Kompatibilität zwischen älteren Betriebssystemen und APs.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Intel PPM Configuration

Konfiguration der Funktionen CPU EIST und C-state.

Intel(R) SpeedStep(TM) Tech [Enabled]

[Enabled] Die CPU-Geschwindigkeit wird vom Betriebssystem gesteuert.

[Disabled] Die CPU arbeitet mit Standardgeschwindigkeit.

Intel(R) TurboMode Tech [Enabled]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **Intel(R) SpeedStep(TM) Tech** aktivieren.

[Enabled] Ermöglicht den Prozessorkernen unter bestimmten Bedingungen schneller zu laufen als unter der angegebenen Frequenz.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.



Unterstützung für Intel® Turbo-Modusfunktion ist abhängig vom CPU-Typ.

Turbo Ratio Limit Program [Enabled]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **Intel(R) TurboMode Tech** aktivieren.

[Enabled] Aktiviert die Funktion Turbo Mode Ration Programming.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

1/2/3/4-Core Ratio Limit [XX]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **Intel(R) Turbo Ratio Limit Program** aktivieren und erlaubt die Auswahl von Ratiobeschränkungen für einzelne CPU-Kerne. Gültige Wertbereiche variieren nach CPU-Modell. Der gewählte Wert wird in das Turbo Ratio Limit-Register programmiert.

TDC Limit Override [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die Funktion TDC Limit Override und erlaubt dem Motherboard, höhere als voreingestellte Thermal Design Current (TDC) Stromversorgung an die CPU bei verwenden von Intel TurboMode bereitzustellen

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

TDC Limit value [XXX]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **Intel(R) TDC Limit Override** aktivieren und erlaubt die Festsetzung eines Grenzwertes bei Intel TurboMode. Gültige Wertbereiche variieren nach CPU-Modell.

TDP Limit Override [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die Funktion TDP Limit Override und erlaubt dem Motherboard, höhere als voreingestellte Thermal Design Power (TDP) Leistung an die CPU bei verwenden von Intel TurboMode bereitzustellen

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

TDP Limit value [XXX]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **TDP Limit Override** aktivieren und erlaubt die Festsetzung eines Grenzwertes bei Intel TurboMode. Gültige Wertbereiche variieren nach CPU-Modell.

Intel(R) C-STATE Tech [Disabled]

Tie Intel® C-State-Technologie ermöglicht es der CPU, im Leerlaufmodus mehr Energie zu sparen.

[Enabled] Aktivieren Sie dieses Element nur, wenn Sie eine CPU mit C-State-Technologie-Unterstützung installiert haben.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

C State package limit setting [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn **Intel(R) C-STATE Tech** auf [Enabled] eingestellt wurde Wir empfehlen die Einstellung dieses Elements auf [Auto], damit das BIOS den von Ihrer CPU unterstützten C-State-Modus automatisch erkennt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [C1] [C3] [C6]

C1 Auto Demotion [Enabled]

Element erscheint nur, wenn Sie das **Intel(R) C-STATE Tech**-Element auf [Enabled] setzen.

[Enabled] CPU wird alle Anfragen an C3/C6/C7 bedingt zu C1 herabstufen, basierend auf der uncore Auto Demote-Information.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

C3 Auto Demotion [Enabled]

Element erscheint nur, wenn Sie das **Intel(R) C-STATE Tech**-Element auf [Enabled] setzen.

[Enabled] CPU wird alle Anfragen an C6/C7 bedingt zu C3 herabstufen, basierend auf der uncore Auto Demote-Information.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion

3.6.2 Chipset

Im Chipsatz-Menü können Sie die erweiterten Chipsatzeinstellungen ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.

```
SABERTOOTH X58 BIOS Setup
Advanced

Advanced Chipset Settings                          Configure North Bridge
                                                   features.
WARMING: Setting wrong values in below sections
         may cause system to malfunction.

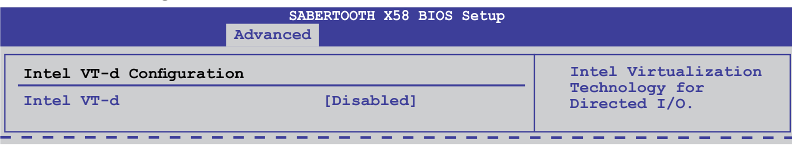
▶ North Bridge Configuration
▶ Intel VT-d Configuration
```

NorthBridge Chipset Configuration

```
SABERTOOTH X58 BIOS Setup
Advanced

NorthBridge Chipset Configuration
Revision      :B3
```

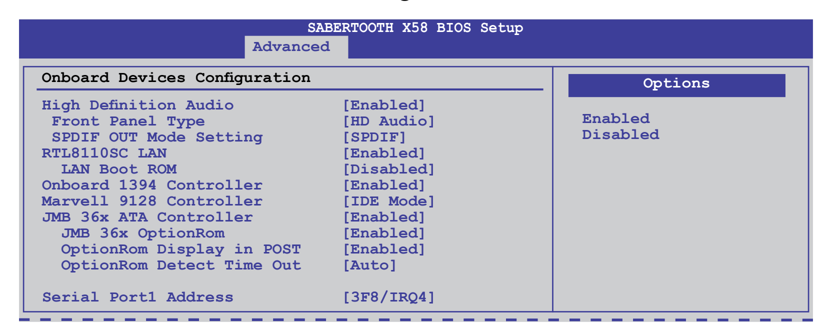
Intel VT-d Configuration



Intel VT-d [Disabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung von Intel Virtualization Technology für Directed I/O. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.3 Onboard Devices Configuration



High Definition Audio [Enabled]

Enabled] Aktiviert den High Definition Audio Controller.

[Disabled] Deaktiviert den Controller.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **High Definition Audio** auf [Enabled] eingestellt ist.

Front Panel Type [HD Audio]

Hier können Sie den Modus des Fronttafelaudioanschlusses (AAFP) auf Legacy AC'97 oder High-Definition Audio einstellen, je nachdem, welcher Audiostandard vom Fronttafelmodul unterstützt wird.

[AC97] Setzt den Frontblenden-Audio-Anschluss-Modus (AAFP) auf das ältere AC'97

[HD Audio] Setzt den Frontblenden-Audio-Anschluss-Modus (AAFP) auf High-Definition-Audio.

SPDIF_OUT Mode Setting [SPDIF]

[SPDIF] Setzt zu [SPDIF] für SPDIF-Audioausgabe.

[HDMI] Setzt zu [HDMI] für HDMI-Audioausgabe

RTL8110SC LAN [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den Realtek LAN Controller.

[Disabled] Deaktiviert den Controller.

LAN Boot ROM [Disabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die vorherigen Elemente auch aktivieren.

[Enabled] Aktiviert das Gigabit LAN Boot ROM.

[Disabled] Deaktiviert das LAN Boot ROM.

Onboard 1394 Controller [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den Onboard IEEE 1394a Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

Marvell 9128 Controller [IDE Mode]

Erlaubt die Betriebsmodusauswahl des Marvell 9128 Controller.

[Disabled]	Deaktiviert den Marvell-Controller.
[IDE Mode]	Auf [IDE Mode] einstellen, wenn Sie Serial ATA-Festplatten als Parallel ATA-Datenträger verwenden wollen.
[AHCI Mode]	Auf [AHCI] einstellen, wenn die Serial SATA-Festplatten die AHCI (Advabced Host Controller Interface) verwenden sollen. AHCI ermöglicht den Onboard-Datenträgertreiber die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, die eine Erhöhung der Speicherleistung beim Zufallszugriff zur Folge hat, indem es dem Laufwerk ermöglicht, die Befehlsreihenfolge zu optimieren.

JMB 36x ATA Controller [Enabled]

Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung des JMB 36x ATA Controller.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Falls Sie die vollen Funktionen (z.B. AHCI) des JMB 36x ATA Contorller nutzen möchten, empfiehlt sich die Einstellung dieses Elements auf [Enabled] und die Installation des **JMicron JMB36X Controller Driver** aus der Motherboard Support-DVD.

JMB 36x OptionRom [Enabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn sie das vorherige Element zu [Enabled] setzen und erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung von OptionRom des JMB 36x ATA Controller. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

OptionRom Display in POST [Enabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **JMB 36x OptionRom** zu [Enabled] setzen und ermöglicht Ihnen das Anzeigen oder Ausblenden von OptionRom des JMB 36x ATA Controller während POST. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

OptionRom Detect Time Out [Auto]

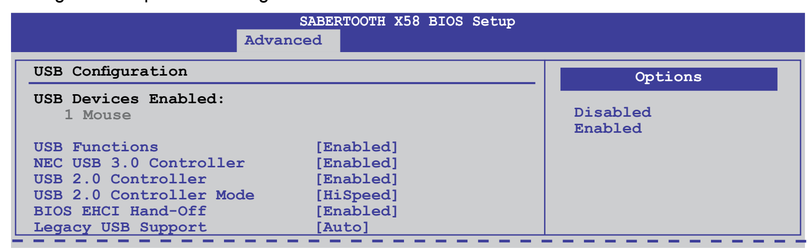
Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **JMB 36x OptionRom** zu [Enabled] setzen und ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Auszeitwerts zur Erkennung von OptionRom. Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 Sec] [2 Sec] [6 Sec]

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Hier können Sie die Basisadresse der seriellen Schnittstelle 1 auswählen.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

3.6.4 USB Configuration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-verwandten Funktionen einzustellen. Wählen Sie ein Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.





Das Element **USB Devices Enabled** zeigt die automatisch ermittelten Werte an. **None** wird angezeigt, wenn kein USB-Gerät erkannt wurde.

USB Functions [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die USB Host Controller.

[Disabled] Deaktiviert die USB Host Controller

NEC USB 3.0 Controller [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den USB 3.0 Controller.

[Disabled] Deaktiviert den Controller.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn **USB Functions** auf [Enabled] eingestellt ist.

USB 2.0 Controller [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den USB 2.0 Controller.

[Disabled] Deaktiviert den Controller.

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

[FullSpeed] Setzt den Modus des USB 2.0 Controller zu FullSpeed (12 Mbps).

[HiSpeed] Setzt den Modus des USB 2.0 Controller zu HiSpeed (480 Mbps).

BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die Unterstützung für Betriebssysteme ohne eine EHCI Hand-Off-Funktion.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.



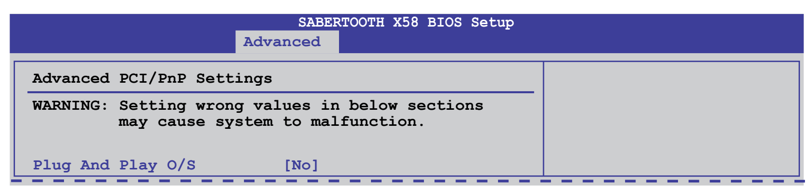
Das folgende Element werden nur angezeigt, wenn **USB Functions** auf [Enabled] eingestellt ist.

Legacy USB Support [Auto]

[Auto]	Ermöglicht den System die Präsenz von USB-Geräten beim Systemstart zu erkennen. Wenn erkannt, wird der USB-Controller-Legacy-Modus aktiviert. Wenn kein USB-Gerät erkannt wurde, bleibt die USB-Legacy-Unterstützung deaktiviert.
[Enabled]	Aktiviert die Unterstützung für USB-Geräte bei älteren Betriebssystemen.
[Disabled]	Deaktiviert diese Funktion.

3.6.5 PCIPnP

Die Elemente im PCI PnP-Menü gestatten Ihnen, die erweiterten Einstellungen für PCI/PnP-Geräte zu ändern.

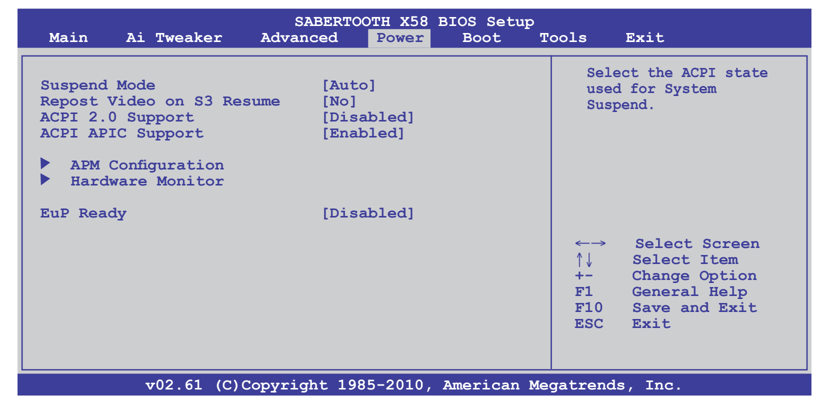


Plug And Play O/S [No]

[Yes]	Wenn auf [Yes] eingestellt und Sie ein Plug and Play-Betriebssystem installiert haben, konfiguriert das Betriebssystem die Plug and Play-Geräte, die nicht für den Systemstart benötigt werden.
[No]	BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [No] gewählt wurde.

3.7 Power-Menü

Die Elemente im Power-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für das APM (Advanced Power Management) zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um sich die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.



3.7.1 Suspend Mode [Auto]

Hier können Sie den Advanced Configuration und Power Interface (ACPI)-Status im System-Suspend-Modus einstellen.

[S1 (POS) only] Setzt den APCI-Suspend-Modus auf S1/POS (Power On Suspend).

[S3 only] Setzt den APCI-Suspend-Modus auf S3/STR (Suspend To RAM).

[Auto] Das System konfiguriert den ACPI-Suspend-Modus automatisch.

3.7.2 Repost Video on S3 Resume [No]

Hier können Sie bestimmen, ob ein VGA BIOS POST beim Aufwachen vom S3/STR ausgeführt werden soll.

[No] Das System führt den VGA BIOS POST bei der S3/STR-Fortführung nicht aus.

[Yes] Das System führt den VGA BIOS POST bei der S3/STR-Fortführung aus.

3.7.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

[Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt, wird das System keine weiteren Tabellen als in den ACPI 2.0-Spezifikationen hinzufügen.

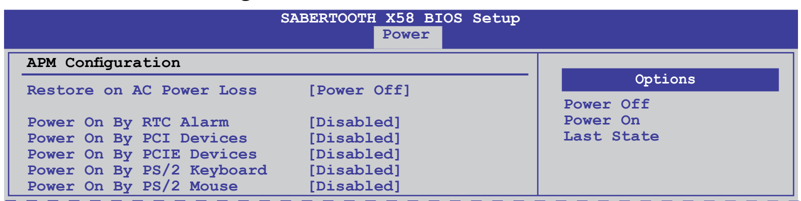
[Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, fügt das System zusätzliche Tabellen hinzu.

3.7.4 ACPI APIC Support [Enabled]

[Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt, deaktiviert das System die Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) -Unterstützung im Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC).

[Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, wird der ACPI APIC-Tabellenzeiger in die RSDT-Zeigerliste eingefügt.

3.7.5 APM Configuration



Restore On AC Power Loss [Power Off]

[Power Off] Das System begibt sich nach einer Netzspannungsunterbrechung in den Aus-Status.

[Power On] Das System begibt sich nach einer Netzspannungsunterbrechung in den Ein-Status.

[Last State] Das System begibt sich nach einer Netzspannungsunterbrechung in den Status in dem es sich zuletzt befunden hat.

Power On By RTC Alarm [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert RTC, um ein Aufweckereignis zu erzeugen.

[Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, werden die Elemente **RTC Alarm Date (Days) / System Time** mit den eingestellten Werten für den Benutzer konfigurierbar.

Power On By PCI Devices [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert PME, um den Computer durch PCI-Geräte aus den S5-Zustand aufzuwecken.

[Enabled] Hier können Sie das System über eine PCI-LAN- oder Modemkarte einschalten lassen. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

Power On By PCIE Devices [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert PCIE-Geräte zur Erzeugung eines Aufweckereignisses.

[Enabled] Aktiviert PCIE-Geräte zur Erzeugung eines Aufweckereignisses.

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert Power On durch eine PS/2-Tastatur.

[Space Bar] Erlaubt Ihnen, das System durch das Drücken der Leertaste auf der PS/2-Tastatur einzuschalten.

[Ctrl-Esc] Erlaubt das Einschalten des Systems durch das Drücken der Strg- und Esc-Tasten auf der PS/2-Tastatur.

[Power Key] Erlaubt das Einschalten des Systems durch das Drücken der An-Taste auf der PS/2-Tastatur. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.



Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

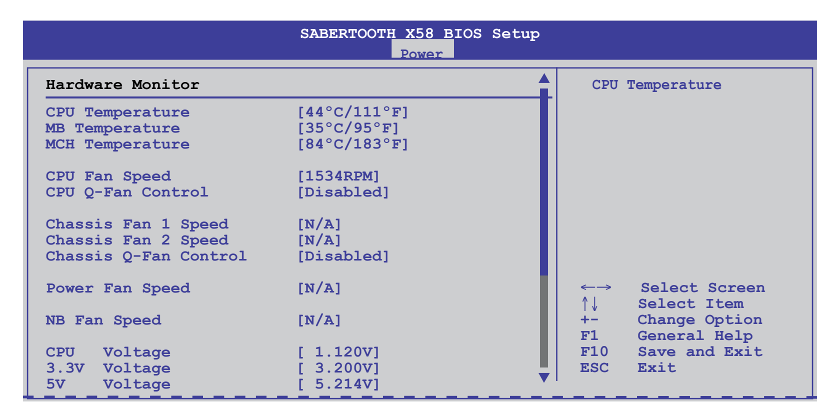
Power On By PS/2 Mouse [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert Power On durch eine PS/2-Maus.

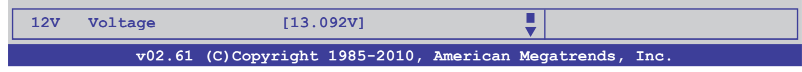
[Enabled] Aktiviert Power On durch eine PS/2-Maus. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

Kapitel 3

3.7.6 Hardware Monitor



Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen:



CPU/MB/MCH Temperature [xxxºC/xxxºF]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt die Motherboard-, MCH und CPU-Temperaturen automatisch und zeigt sie an. Wählen Sie **Ignored**, wenn Sie die erkannten Temperaturwerte nicht anzeigen lassen möchten.

CPU Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
Chassis Fan 1/2 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
Power Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
NB Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-, Gehäuse, Northbridge und Netzteil-Lüfterdrehzahlen und zeigt sie in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn der Lüfter nicht mit dem Lüfteranschluss am Motherboard verbunden ist, wird **N/A** in dem Feld angezeigt. Wählen Sie **Ignored** falls die erkannten Lüfterdrehzahlen nicht angezeigt werden sollen.

CPU Q-Fan Control [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.

[Enabled] Aktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.

CPU Fan Profile [Standard]

Dieses Element erscheint nur, wenn **CPU Q-Fan Control** aktiviert wurde und Ihnen die Möglichkeit gibt, einen entsprechenden Leistungspegel für den CPU-Lüfter einzustellen.

[Standard] Auf [Standard] setzen, um den CPU-Lüfter automatisch entsprechend der CPU-Temperatur zu regeln.

[Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.

[Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale CPU-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.

[Manual] Auf [Manual] setzen, um genaue Lüftergeschwindigkeit-Kontrollparameter festzulegen.



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **CPU Q-Fan Profile** zu [Manual] setzen.

CPU Upper Temperature [70ºC/158ºF]

Bestimmt die Höchstgrenze der CPU-Temperatur.
Konfigurationsoptionen: [40ºC/104ºF] [50ºC/122ºF] [60ºC/140ºF] [70ºC/158ºF] [80ºC/176ºF] [90ºC/194ºF]

CPU Fan Max. Duty Cycle [100%]

Bestimmt den maximalen CPU-Arbeitszyklus. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der CPU-Lüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.
Konfigurationsoptionen: [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

CPU Lower Temperature [40ºC/104ºF]

Zeigt die niedrigstgrenze der CPU-Temperatur an.

CPU Fan Min. Duty Cycle [20%]

Bestimmt den minimalen CPU-Arbeitszyklus. Wenn die CPU-Temperatur 40ºC/104ºF unterschreitet, wird der CPU-Lüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.
Konfigurationsoptionen: [00%] [10%] [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

Chassis Q-Fan Control [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Gehäuse Q-Fan-Kontrollfunktion.

[Enabled] Aktiviert die Gehäuse Q-Fan-Kontrollfunktion.

Chassis Fan Profile [Standard]

Dieses Element erscheint nur, wenn **Chassis Q-Fan Control** aktiviert wurde und Ihnen die Möglichkeit gibt, den entsprechenden Leistungspegel für den Gehäuselüfter einzustellen.

[Standard] Auf [Standard] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch entsprechend der Gehäusetemperatur zu regeln.

[Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.

[Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale Gehäuselüfter-Geschwindigkeit zu erzielen.

CPU Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt den Spannungsstatus automatisch über den integrierten Spannungsregler. Wählen Sie **Ignored**, wenn Sie die erkannte Spannung nicht anzeigen lassen möchten.

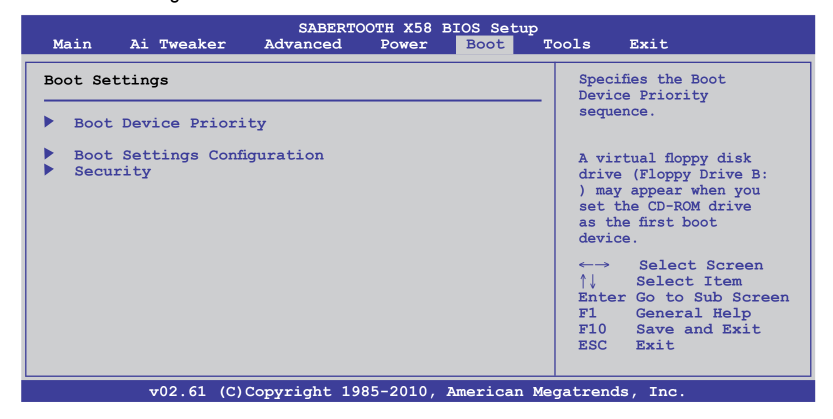
3.7.7 EuP Ready [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Energy Using Products (EuP) Ready-Funktion.

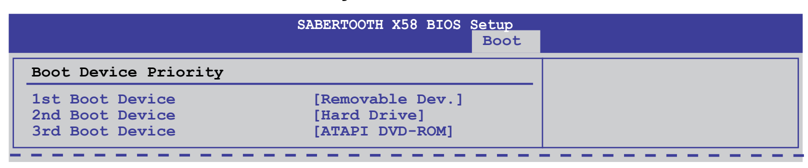
[Enabled] Ermöglicht den BIOS, im S5-Status einige Energie abzuschalten, um das System für die EuP-Anforderungen vorzubereiten. Wenn auf [Enabled] gesetzt, wird die Energieversorgung für WOL, WO_USB, Audio und Onboard-LEDs im S5-Status abgeschaltet.

3.8 Boot-Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



3.8.1 Boot Device Priority



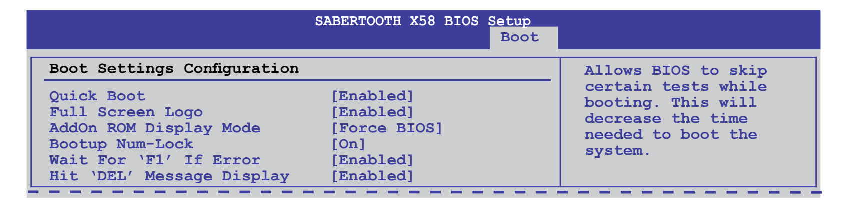
1st – xxth Boot Device [Removable Dev.]

Diese Elemente bestimmen die Bootgerätepriorität der verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab.
Konfigurationsoptionen: [Removable Dev.] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]



- Um boot device während des Systemstarts aufzurufen, drücken Sie **<F8>**, wenn das ASUS-Logo erscheint.
- Um das Windows® Betriebssystem im gesicherten Modus hochzufahren, folgen Sie einer dieser Methoden:
  - Drücken Sie **<F5>** wenn das ASUS-Logo erscheint.
  - Drücken Sie **<F8>** nach POST.

3.8.2 Boot Settings Configuration



Quick Boot [Enabled]

[Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt, führt das BIOS alle POST-Elemente aus.

[Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, überspringt das BIOS während des Boot-Vorgangs einige Elemente des POST, um die Startzeit des Systems zu verringern.

Full Screen Logo [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die Anzeigefunktion für das Vollbildlogo.

[Enabled] Aktiviert die Anzeigefunktion für das Vollbildlogo.



Wählen Sie [Enabled], um die ASUS MyLogo2™-Funktion zu verwenden.

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

[Force BIOS] Die ROM-Meldungen dritter Parteien werden während des Boot-Vorgangs zwangsweise angezeigt.

[Keep Current] Die ROM-Meldungen dritter Parteien werden während des Boot-Vorgangs nur angezeigt, wenn dies vom Hersteller speziell vorgesehen wurde.

Bootup Num-Lock [On]

[Off] Setzt den Startstatus von NumLock auf [Off].

[On] Setzt den Startstatus von NumLock auf [On].

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Das System wartet beim Auftreten von Fehlern auf das Drücken der <F1>-Taste.

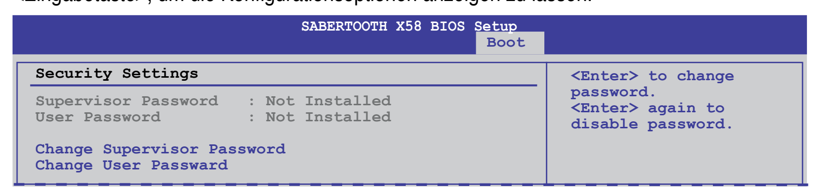
Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Das System zeigt während des POST die Meldung "Press DEL to run Setup" an.

3.8.3 Security

Die Elemente im Sicherheits-Menü gestatten Ihnen, die Systemsicherheits-einstellungen zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.



Change Supervisor Password

Wählen Sie dieses Element, um das Supervisor-Kennwort einzurichten oder zu ändern. Das Element **Supervisor Password** auf dem Oberteil des Bildschirms zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das **Change Supervisor Password**-Element und drücken anschließend die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie ein Kennwort mit mindestens sechs Zeichen (Buchstaben und/oder Zahlen) in das Kennwort-Feld ein und drücken anschließend die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Die Meldung **Password Installed** erscheint, nachdem Sie das Kennwort erfolgreich eingerichtet haben.

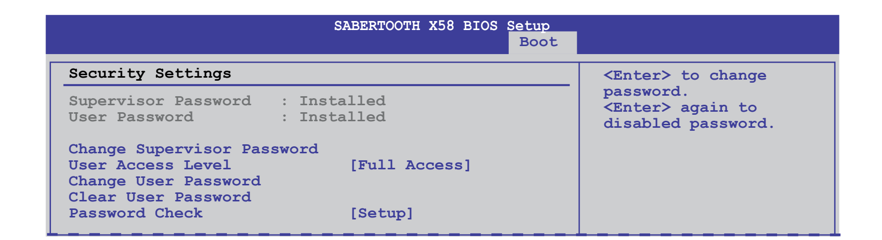
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte den selben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

Um das Supervisor-Kennwort zu entfernen, wählen Sie bitte **Change Supervisor Password** und drücken anschließend die Eingabetaste. Daraufhin wird die Meldung **Password Uninstalled** angezeigt.



Wenn Sie Ihr BIOS-Kennwort vergessen, können Sie es löschen, indem Sie das CMOS Real Time Clock (RTC)-RAM löschen. Siehe Abschnitt **2.6 Jumper** für Anweisungen zum Löschen von RTC RAM.

Nachdem Sie ein Supervisor-Kennwort eingerichtet haben, werden die anderen Elemente angezeigt, damit Sie die anderen Sicherheitseinstellungen ändern können.



User Access Level [Full Access]

Hier können Sie die Zugriffseinschränkungen für die Setup-Elemente einstellen.

[No Access]	Verhindert, dass der Benutzer auf das Setupprogramm zugreift.
[View Only]	Erlaubt dem Benutzer das Setupprogramm zu öffnen, aber keine Werte zu ändern.
[Limited]	Erlaubt dem Benutzer nur bestimmte Elemente wie z.B. Datum und Zeit zu ändern.
[Full Access]	Erlaubt dem Benutzer alle Elemente im Setupprogramm anzuschauen und zu ändern.

Change User Password

Wählen Sie das Element, um das Benutzer-Kennwort einzurichten oder zu ändern. Das Element **User Password** oben auf dem Bildschirm zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Benutzerkennwort ein:

1. Wählen Sie **Change User Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie ein Kennwort mit mindestens sechs Zeichen (Buchstaben und/oder Zahlen) in das Kennwort-Feld ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Die Meldung **Password Installed** erscheint, nachdem Sie das Kennwort erfolgreich eingerichtet haben.

Wiederholen Sie die obigen Schritte, um das Benutzerkennwort zu ändern.

Clear User Password

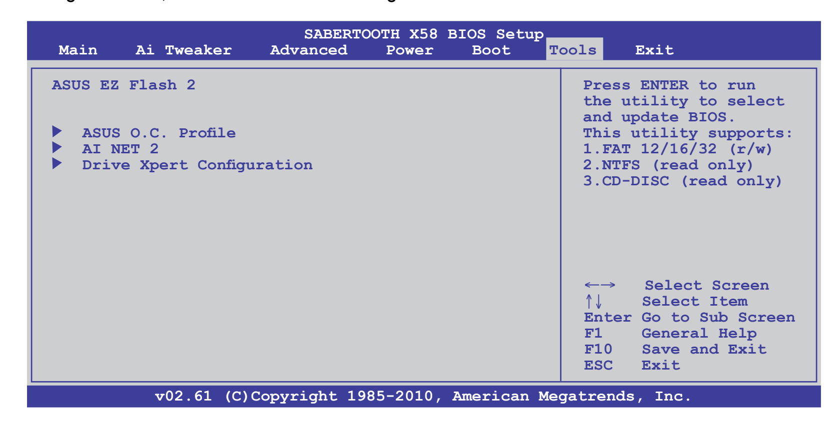
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

Password Check [Setup]

[Setup]	Das Benutzer-Kennwort wird überprüft, wenn auf das BIOS zugegriffen wird.
[Always]	Das Benutzer-Kennwort wird überprüft, wenn auf das BIOS zugegriffen und das Betriebssystem gestartet wird.

3.9 Tools-Menü

Die Elemente im Tools-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für besondere Funktionen zu verändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



3.9.1 ASUS EZ Flash 2

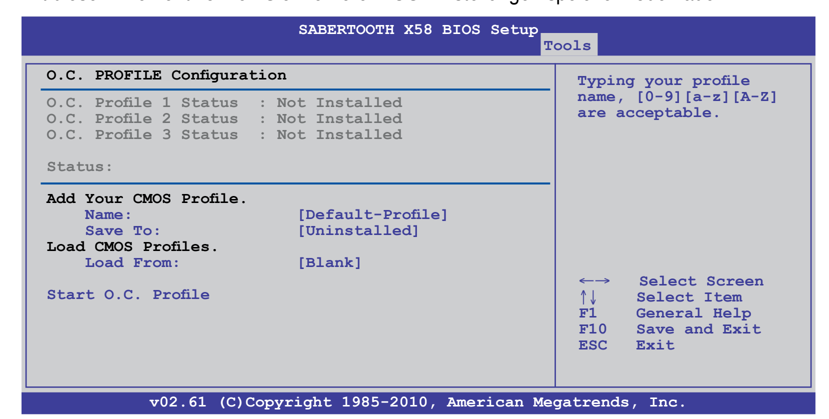
Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie die <Eingabetaste> drücken, erscheint eine Bestätigungsnachricht. Wählen Sie mit der linken/rechten Pfeiltaste zwischen [Yes] oder [No] und drücken Sie die <Eingabetaste>, um Ihre Wahl zu bestätigen.



Mehr Details finden Sie im Abschnitt **3.2.2 ASUS EZ Flash 2-Programm**.

3.9.2 ASUS O.C. Profile

Mit diesem Element können Sie mehrere BIOS-Einstellungen speichern oder laden.



Add Your CMOS Profile

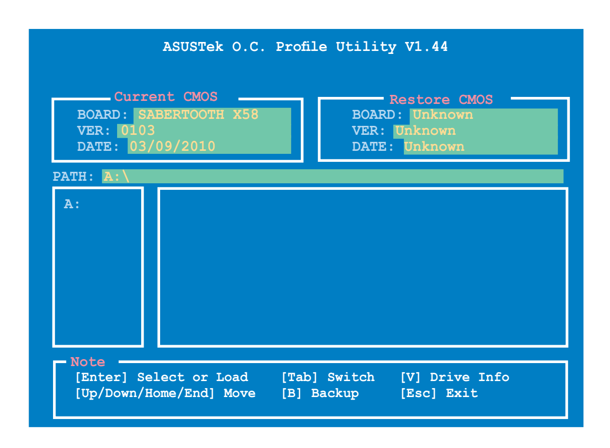
Hier können Sie die derzeitige BIOS-Datei im BIOS-Flash sichern. Im Unterelement Name geben Sie dazu den Profilnamen ein und drücken die <Eingabetaste>. Wählen Sie dann eine Profilnummer, um Ihre CMOS-Einstellungen im Unterelement **Save To** zu speichern.

Load CMOS Profiles

Hier können Sie die zuvor im BIOS Flash gespeicherten BIOS-Einstellungen laden. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Profil zu laden.

Start O.C. Profile

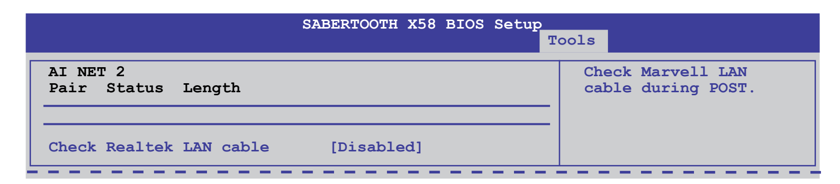
Hier können Sie mit Hilfe des Programms das CMOS speichern und laden. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Programm zu starten zu laden.





- Diese Funktion unterstützt Geräte wie USB-Flashlaufwerke im FAT 32/16-Format und Einzelpartition.
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!
- Nur empfohlen, um die BIOS-Datei zu aktualisieren, die von der gleichen Speicher/ CPU-Konfiguration und BIOS-version stammt.
- Es kann nur die Datei CMO geladen werden.

3.9.3 AI NET 2

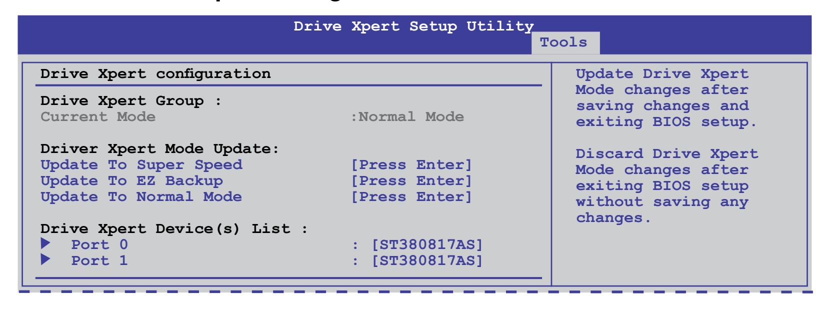


Check Realtek LAN Cable [Disabled]

[Disabled] Das BIOS wird das Realtek LAN-Kabel während des POST nicht überprüfen.

[Enabled] Das BIOS überprüft das Realtek LAN-Kabel während des POST.

3.9.4 Drive Xpert Configuration





- Bevor Sie die Funktion Drive Xpert verwenden, sollten Sie die SATA-Signalkabel verbinden und die SATA-Festplattenlaufwerke in die SATA_6G_1 und SATA_6G_2-Anschlüsse installiert haben.
- Sie können jeweils nur eine Drive Xpert-Änderung vornehmen, bevor Sie die BIOS-Einstellungen speichern und den Computer neu starten.

Drive Xpert Group:

Current Mode

Zeigt den Aktuellen Drive Xpert-Modus.

Changed Mode

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie auf einen neuen Drive Xpert-Modus aktualisieren und zeigt den neu gewählten Drive Xpert-Modus an.

Drive Xpert Mode Update:

Update To Super Speed [Press Enter]

Ermöglicht die Verwendung der Funktion **Super Speed**, die zwei Festplatten zu einer einzelner Laufwerkspartition kombiniert.



Bei der Erstellung von Super Speed werden alle Daten auf den zwei Laufwerken gelöscht.

Update To EZ Backup [Press Enter]

Ermöglicht die Verwendung der Funktion **EZ Backup**, die eine identische Kopie (Image) der Daten vom Laufwerk SATA_6G_1 zu Laufwerk SATA_6G_2 erstellt.



Bei der Erstellung von EZ Backup werden alle Daten auf Laufwerk SATA_6G_2 gelöscht.

Update To Normal Mode [Press Enter]

Hier können Sie die Anschlüsse SATA_6G_1 und SATA_6G_2 als normale SATA-Anschlüsse verwenden.



Wenn Sie nur eine Festplatte zu **Normal Mode** setzen, verbinden Sie diese mit dem SATA_6G_1-Anschluss auf dem Motherboard.

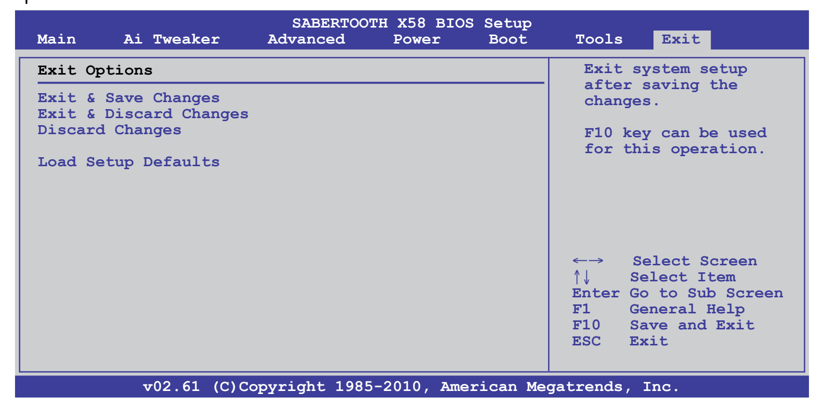
Drive Xpert Device(s) List:

Port 0 / Port 1

Drücken Sie die <Eingabetaste>, um Infos über die mit den Motherboardanschlüssen SATA_6G_1 und SATA_6G_2 verbundenen Festplatten anzuzeigen.

3.10 Exit-Menü

Die Elemente im Exit-Menü gestatten Ihnen, die optimalen oder abgesicherten Standardwerte für die BIOS-Elemente zu laden, sowie Ihre Einstellungsänderungen zu speichern oder zu verwerfen.





Mit <Esc> wird dieses Menü nicht sofort beendet. Wählen Sie eine der Optionen aus diesem Menü oder drücken Sie <F10>, um das Setup zu beenden.

Exit & Save Changes

Sobald Sie mit dem Auswählen fertig sind, wählen Sie diese Option aus dem Exit-Menü, damit die ausgewählten Werte im CMOS-RAM gespeichert werden. Das CMOS-RAM wird, unabhängig davon ob der PC aus- oder eingeschaltet ist, von einer integrierten Batterie mit Strom versorgt. Bei Wahl dieser Option erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **Ok**, um Änderungen zu speichern und das Setup zu beenden.



Wenn Sie das Setupprogramm ohne Speichern der Änderungen beenden, fragt Sie eine Meldung, ob Sie die Änderungen nicht zuvor speichern möchten. Durch Drücken der <Eingabetaste> werden Änderungen beim Beenden gespeichert.

Exit & Discard Changes

Wählen Sie diese Option nur, wenn Sie die Änderungen im Setupprogramm nicht speichern möchten. Wenn Sie andere Elemente als Datum, Uhrzeit und Kennwort geändert haben, erfragt das BIOS vor dem Beenden des Setups eine Bestätigung.

Discard Changes

Diese Option ignoriert Ihre Änderungen und stellt die zuvor gespeicherten Werte wieder her. Bei Wahl dieser Option erscheint eine Bestätigung. Wählen Sie **Ok**, um Änderungen zu ignorieren und zuvor gespeicherte Werte wieder zu laden.

Load Setup Defaults

Diese Option belegt jeden einzelnen Parameter in den Setup-Menüs mit den Standardwerten. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F5> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **Ok**, um die Standardwerte zu laden. Wählen Sie **Exit & Save Changes** oder ändern Sie andere Punkte, bevor Sie die Werte in das beständige RAM speichern.

Kapitel 4

4.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® XP/ 64-Bit XP/ Vista / 64-Bit Vista / 7 / 64-Bit 7-Betriebssysteme. Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Benutzen Sie nur die Einstellungsprozeduren, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.
- Für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität vergewissern Sie sich bitte, dass Windows® XP Service Pack 2 oder neuere Versionen installiert sind, bevor Sie die Treiber installieren.

4.2 Support-DVD-Informationen

Die mitgelieferte Support-DVD enthält die Treiber, Anwendungs-Software und Hilfsprogramme, die Sie installieren können, um alle Motherboard-Funktionen nutzen zu können.



Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Bitte besuchen Sie für Updates die ASUS-Webseite www.asus.com

4.2.1 Ausführen der Support-DVD

Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Die DVD zeigt automatisch das Treibermenü an, wenn Autorun auf ihrem Computer aktiviert ist. Klicken Sie auf die Menü-Tabs und wählen Sie die Elemente aus, die Sie installieren wollen.





Wenn Autorun NICHT aktiviert ist, durchsuchen Sie den Inhalt der Support-DVD, um die Datei ASSETUP.EXE im BIN-Verzeichnis zu finden. Doppelklicken Sie auf ASSETUP.EXE, um die DVD auszuführen.

4.2.2 Beziehen der Software-Handbücher

Die Software-Handbücher sind auf der Support-DVD enthalten. Folgen Sie den Anweisungen, um die nötigen Handbücher zu erhalten.

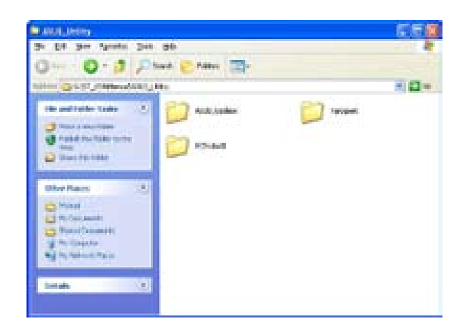


Die Dateien der Software-Handbücher liegen im PDF-Format vor. Installieren Sie Adobe® Acrobat® Reader vom Hilfsprogrammmenü, bevor Sie versuchen diese Dateien zu öffnen.

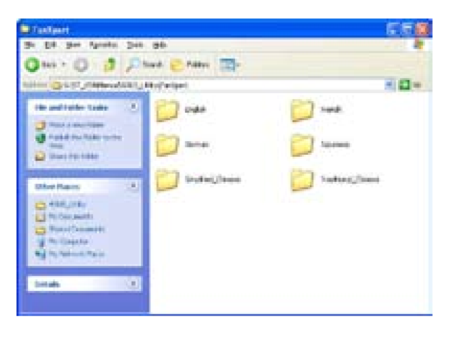
1. Klicken Sie auf die Registrierung **Manual (Handbuch)**. Klicken Sie auf **ASUS Motherboard Utility Guide** (**ASUS Motherboard Anwendungshandbuch)** in der Liste der Handbücher auf der linken Seite.



2. Der Ordner **Manual (Handbuch)** der Support-DVD erscheint. Doppelklicken Sie auf den Ordner der erwünschten Software.



3. Einige Softwarehandbücher werden in verschiedenen Sprachen angeboten. Doppelklicken Sie eine Sprache, um das Softwarehandbuch anzuzeigen.





Die Bildschirmfotos in diesen Abschnitt sind nur zur Referenz gedacht. Die aktuellen, auf der Support-DVD enthaltenen Handbücher können sich je nach Motherboard-Modell unterscheiden.

Kapitel 4

4.3 Software-Informationen

Die meisten Anwendungen auf der Support-DVD besitzen Assistenten, die Sie in geeigneter Weise durch die Installation führen. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe oder den Readme-Dateien, die bei der Software enthalten sind.

4.3.1 ASUS PC Probe II

PC Probe II ist ein Programm zur Überwachung der kritischen Komponenten Ihres Computers welches jedes Problem mit diesen Komponenten erkennt und Sie daraufhin alarmiert. PC Probe II erkennt die Lüfterdrehzahlen, die CPU-Temperatur, die Systemspannung u.a. Da PC Probe II auf einer Software basiert, können Sie die Überwachung Ihres Computers sofort nach dem Einschalten beginnen. Mit diesen Hilfsprogramm können Sie sicher sein, dass sich Ihr Computer immer in gesunden Betriebsbedingungen befindet.

PC Probe II einrichten

1. Installieren Sie PC Probe II von der Motherboard-Support-DVD.
2. Starten Sie PC Probe II durch klicken auf **Start > Alle Programme > ASUS > PC Probe II > PC Probe II v1.xx.xx**. Es erscheint das PC Probe II-Hauptfenster.
3. In der Taskleiste erscheint das PC Probe II-Symbol. Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Programm zu schließen oder wiederherzustellen.

PC Probe II-Hauptfenster



Schalter	Funktion
CONFIG	Öffnet das Konfigurationsfenster
	Öffnet das Report-Fenster
DMI	Öffnet das Desktop Management Interface-Fenster
PCI	Öffnet das Peripheral Component Interconnect-Fenster
WMI	Öffnet das Windows Management Instrumentation-Fenster
USAGE	Öffnet das Festplatten-, Speicher- und Prozessorbenutzungsfenster
	Zeigt die Eigenschaften oder blendet diese aus
	Verkleinert das Programm
	Schließt das Programm



Beziehen Sie sich auf das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com für eine detailliertere Software Konfiguration.

4.3.2 ASUS Fan Xpert

ASUS Fan Xpert ermöglicht es dem Benutzer, die Lüftergeschwindigkeit des CPU- und Gehäuselüfters je nach der Umgebungstemperatur und der Systemlast einzustellen. Verschiedene vorinstallierte Profile bieten flexible Kontrollmöglichkeiten der Lüftergeschwindigkeit, um eine geräuscharme und optimal temperierte Arbeitsumgebung zu schaffen.

Fan Xpert starten

1. Installieren Sie Fan Xpert von der Motherboard Support-DVD.
2. Klicken Sie auf **Start > Alle Programme > ASUS > Fan Xpert > Fan Xpert v1.xx.xx**.

Fan Xpert verwenden



Lüfterprofile

- **Disable:** Deaktiviert die Funktion **Fan Xpert**.
- **Standard:** Regelt die Lüftergeschwindigkeit in moderaten Mustern.
- **Silent:** Minimiert die Lüftergeschwindigkeit für einen leisen Betrieb.
- **Turbo:** Maximiert die Lüftergeschwindigkeit für beste Kühlleistung.
- **Intelligent:** Regelt die CPU-Lüftergeschwindigkeit automatisch entsprechend der Umgebungstemperatur.
- **Stable:** Gleichbleibende CPU-Lüftergeschwindigkeit, um Geräusche durch sich ständig ändernde Lüfterdrehzahlen zu vermeiden. Die Lüfterdrehzahl erhöht sich, wenn die Temperatur 70ºC übersteigt.
- **User:** Hier können Sie das CPU-Lüfterprofil unter verschiedenen Einschränkungen selbst konfigurieren.



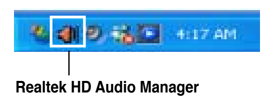
Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com

4.3.3 Audio-Konfigurationen

Der Realtek® Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis möglich zu machen. Die Software bietet eine Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung, und eine Unterbrechungsfunktion. Der CODEC bietet außerdem die Realtek®-eigene UAJ® (Universal Audio Jack)-Technologie für alle Audioausgänge, die Fehler bei der Kabelverbindung eliminiert und Benutzern einfaches Plug-And-Play ermöglicht.

Der Installationsassistent hilft Ihnen, den **Realtek® Audio-Treiber** von der Support-DVD des Motherboards zu installieren.

Wenn die Realtek Audiosoftware korrekt installiert wurde, sehen Sie das Realtek HD Audio Manager-Symbol in der Taskleiste. Doppelklicken Sie auf das Symbol in der Taskleiste, um den **Realtek HD Audio Manager** anzuzeigen.



A. Realtek HD Audio Manager für Windows® 7™ / Vista™



B. Realtek HD Audio Manager für Windows XP



4.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem Intel® ICH10R Southbridge Controller ausgestattet, mit dem Sie Serial ATA-Laufwerke als RAID-Sets konfigurieren können. Das Motherboard unterstützt die folgenden RAID-Konfigurationen: RAID 0, RAID 1, RAID 10 und RAID 5.



- Sie müssen Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version installieren, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie Windows® XP SP2 oder eine neuere Version benutzen.
- Durch die Windows® XP / Vista-Beschränkungen kann ein RAID-Set mit einer gesamtkapazität von über 2TB nicht als Boot-Laufwerk verwendet werden. Ein RAID-Set über 2TB kann nur als Datenlaufwerk verwendet werden.
- Wenn Sie ein Windows®-Betriebssystem auf einer im RAID-Set enthaltenen Festplatte installieren wollen, müssen Sie eine RAID-Treiberdiskette erstellen und die RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems laden. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette** für Details.

4.4.1 RAID-Definitionen

RAID 0 (Data striping) veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen. Die zwei Festplatten machen dieselbe Arbeit wie eine einzige Festplatte, aber mit einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzelne Festplatte, und beschleunigen dadurch den Datenzugriff und die Speicherung. Für diese Konfiguration benötigen Sie zwei neue identische Festplatten.

RAID 1 (Data mirroring) kopiert ein identisches Daten-Image von einer Festplatte zu der zweiten. Wenn eine Festplatte versagt, dann leitet die Disk-Arrayverwaltungssoftware alle Anwendungen zur anderen Festplatte um, die eine vollständige Kopie der Daten der anderen Festplatte enthält. Diese RAID-Konfiguration verhindert einen Datenverlust und erhöht die Fehlertoleranz im ganzen System. Verwenden Sie zwei neue Festplatten oder verwenden Sie eine existierende Festplatte und eine neue für diese Konfiguration. Die neue Festplatte muss gleich so groß wie oder größer als die existierende Festplatte sein.

RAID 5 schreibt sowohl Daten als auch Paritätsinformationen verzahnt auf drei oder noch mehr Festplatten. Zu den Vorteilen der RAID 5-Konfiguration zählen eine bessere Festplattenleistung, Fehlertoleranz und höhere Speicherkapazität. Die RAID 5-Konfiguration ist für eine Transaktionsverarbeitung, relationale Datenbank-Applikationen, Unternehmensressourcenplanung und sonstige Geschäftssysteme am besten geeignet. Für diese Konfiguration benötigen Sie mindestens drei identische Festplatten.

RAID 10 kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 10*-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.

Intel® Matrix Storage. Die vom ICH10R-Chip unterstützte Intel® Matrix Storage-Technologie ermöglicht Ihnen die Erstellung von RAID 0-, RAID 1-, RAID 5- und RAID 10-Funktionen, um die Systemleistung und die Datensicherheit zu erhöhen. Sie können auch zwei RAID-Sets kombinieren, um eine noch höhere Leistung, Kapazität oder Fehlertoleranz zu erzielen, die durch die verschiedenen RAID-Funktionen zur Verfügung gestellt werden. Zum Beispiel, ein RAID 0- und ein RAID 1-Set können mit nur 2 identischen Festplatten erstellt werden.

4.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke des selben Modells und der gleichen Kapazität installieren, wenn Sie ein Disk-Array erstellen.

So installieren Sie SATA-Festplatten für eine RAID-Konfiguration:

1. Bauen Sie die SATA-Festplatten in die Laufwerksschächte ein.
2. Schließen Sie die SATA-Signalkabel an.
3. Verbinden Sie das SATA-Stromkabel mit dem entsprechenden Stromanschluss jedes Laufwerkes.

4.4.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Sie müssen in den BIOS-Einstellungen die RAID-Funktion aktivieren, bevor sie ein RAID-Set mit SATA-Festplatten erstellen wollen. So stellen Sie die RAID-Elemente im BIOS ein:

1. Öffnen Sie während des POST das BIOS-Einstellungsprogramm.
2. Gehen Sie zum **Main**-Menü, wählen Sie **Storage Configuration** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Setzen Sie das Element **Configure SATA as** auf [RAID].
4. Speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen Sie das BIOS-Setup.



Beziehen Sie sich auf Kapitel 3 für Details zur Dateneingabe und Navigation im BIOS-Setup.

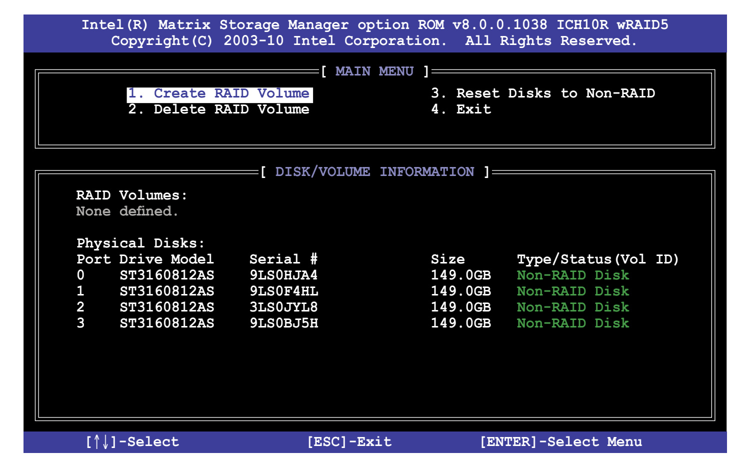


Durch die Chipsatzbeschränkungen arbeiten alle SATA-Anschlüsse im RAID-Modus, wenn einer der SATA-Anschlüsse auf RAID-Modus gesetzt wurde.

4.4.4 Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm

So öffnen Sie das Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm

1. Schalten Sie Ihr System ein.
2. Drücken Sie während des POST auf die Taste <Strg> + <I>, um das Programmhauptmenü anzuzeigen.



Die Navigationstasten am unteren Bildschirmrand ermöglichen Ihnen, sich durch die Menüs zu bewegen und Menüoptionen auszuwählen.



Die RAID BIOS-Setup-Bildschirme in diesen Abschnitt sind nur zur Referenz gedacht und können von der tatsächlichen Anzeige abweichen.

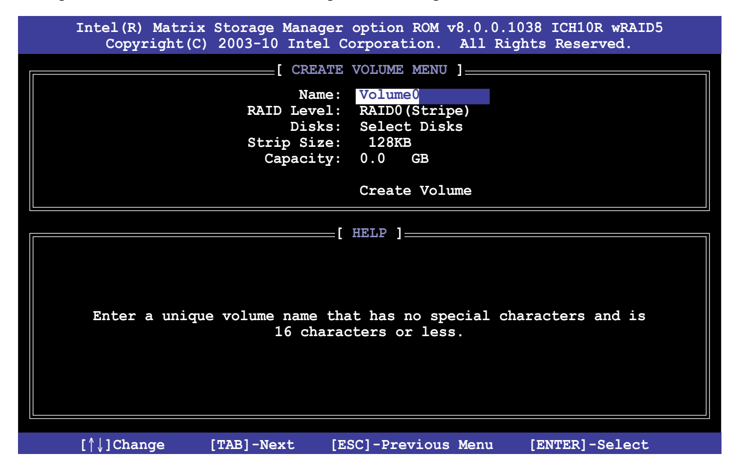


Das Programm unterstützt maximal vier Festplatten für die RAID-Konfiguration.

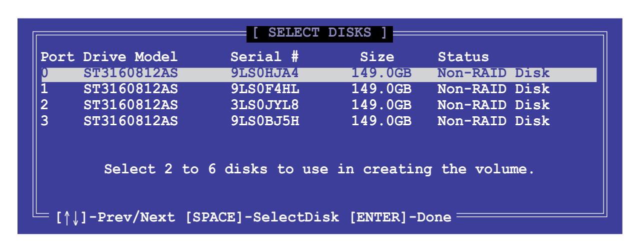
Erstellen eines RAID-Sets

So erstellen Sie ein RAID-Set

1. Wählen Sie im Hauptbildschirm **1. Create RAID Volume** und drücken Sie auf die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Anzeige.



2. Geben Sie für das RAID-Set einen Namen ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das Element **RAID Level** ausgewählt wurde, drücken Sie die Pfeiltasten auf/ab, um den zu erstellenden RAID-Modus zu wählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Element **Disks** ausgewählt wurde, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Fastplatten auszuwählen, die dem RAID-Set hinzugefügt werden sollen. Es erscheint die Anzeige **SELECT DISKS**.



5. Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um ein Laufwerk auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung dann auf die <Leertaste>. Ein kleines Dreieck markiert das ausgewählte Laufwerk. Drücken Sie die <Eingabetaste>, nachdem Sie Ihre Auswahl abgeschlossen haben.
6. Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um die Stripe-Größe des RAID-Arrays (nur für RAID 0, 10 und 5) auszuwählen und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Die verfügbaren Werte der Stripe-Größe reichen von 4 KB bis 128 KB. Nachfolgend finden Sie typische Werte für die Stripe-Größe:
   RAID 0: 128KB
   RAID 10: 64KB
   RAID 5: 64KB



Wir empfehlen für Server-Systeme kleinere Stripe-Größen und größere Stripe-Größen für Multimedia-Systeme, die größtenteils für Audio- und Videobearbeitung benutzt werden.

7. Wenn das Element **Capacity** ausgewählt wurde, geben Sie die gewünschte RAID-Set-Kapazität ein und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die maximal erlaubte Kapazität an.
8. Wenn das Element **Create Volume** ausgewählt wurde, drücken Sie die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.

```
WARNING: ALL DATA ON SELECTED DISKS WILL BE LOST.
Are you sure you want to create this volume? (Y/N):
```

9. Drücken Sie auf die Taste <Y>, um ein RAID-Set zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder drücken Sie auf <N>, um zum Menü **CREATE VOLUME** zurückzukehren.

Kapitel 4

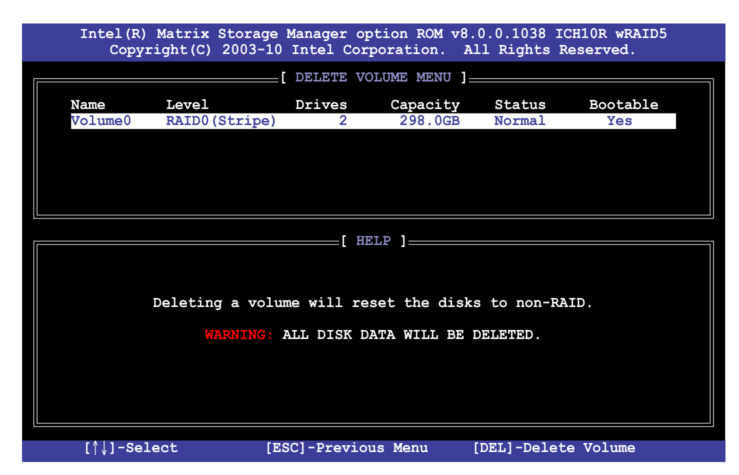
Löschen eines RAID-Sets



Seinen Sie bei der Löschung eines RAID-Sets vorsichtig. Sie werden alle Daten auf den Festplatten verlieren, wenn Sie ein RAID-Set löschen.

So löschen Sie ein RAID-Set

1. Wählen Sie im Hauptmenü **2. Delete RAID Volume** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Anzeige.



2. Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um das RAID-Set auszuwählen, welches Sie löschen wollen und drücken Sie dann auf die Taste <Entf>. Es erscheint die folgende Anzeige.

```
[ DELETE VOLUME VERIFICATION ]

ALL DATA IN THE VOLUME WILL BE LOST!

Are you sure you want to delete volume "Volume0"? (Y/N):
```

3. Drücken Sie auf die Taste <Y>, um das RAID-Set zu löschen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder drücken Sie auf <N>, um zum Menü **DELETE VOLUME** zurückzukehren.

Intel® Matrix Storage Manager beenden

So beenden Sie das Programm

1. Wählen Sie im Hauptmenü **4. Exit** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.

```
[ CONFIRM EXIT ]

Are you sure you want to exit? (Y/N):
```

2. Drücken Sie auf die Taste <Y>, um das Programm zu beenden oder auf die Taste <N>, um zu Hauptmenü zurückzukehren.

Kapitel 4

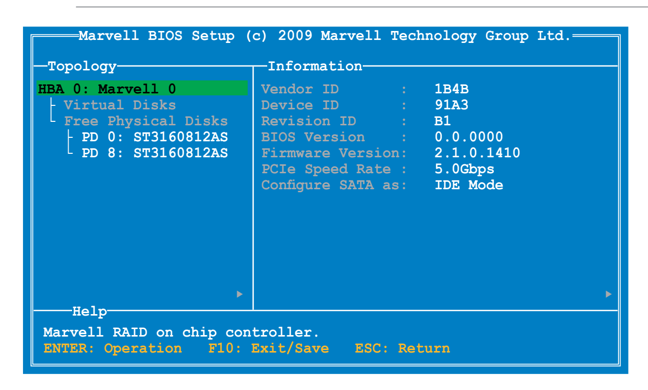
4.4.5 Marvell RAID-Programm

Der integrierte Marvell 9128 SATA 6.0 Gb/s Controller ermöglicht Ihnen die Erstellung eines RAID 0- oder RAID 1-Arrays mit zwei SATA Festplattenlaufwerken. Die exakte Position des Marvell 9128 SATA 6.0 Gb/s-Sockels finden Sie im Kapitel 2 des Motherboard Benutzerhandbuchs.

Drücken Sie während des POST auf **<Ctrl>** + **<M>**, um das Programm zu starten.

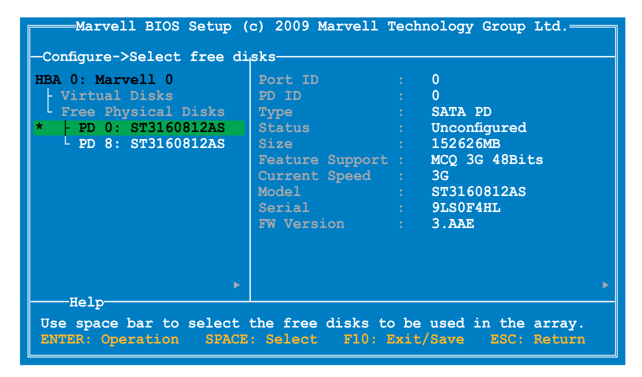


Alle Daten auf den Festplattenlaufwerken werden bei der Erstellung oder Entfernung eines RAID-Arrays gelöscht. Sichern Sie alle Daten, die auf Ihren Festplattenlaufwerken enthalten sind, bevor Sie den Status der Laufwerke ändern.



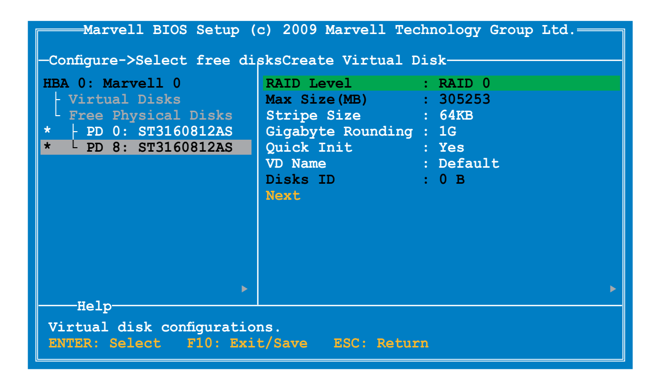
Erstellen eines RAID-Arrays

1. Bewegen Sie den Auswahlbalken zu **HBA 0: Marvell 0** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Markieren Sie die Auswahl **Configuration Wizard** und drücken Sie die <Eingabetaste>.



3. Drücken Sie die <Leertaste>, um die für das RAID-Array zu verwendenen Festplatten zu wählen. Ein Sternchen (*) erscheint vor dem gewählten Laufwerk. Nach der Auswahl aller für das RAID-Array vorgesehenen Festplatten drücken Sie die <Eingabetaste>, um fortzufahren.

Kapitel 4



4. Verwenden Sie die Pfeiltasten (auf/ab), um den Auswahlbalken zu bewegen und drücken Sie auf die <Eingabetaste>, um weitere RAID-Einstellungen zu konfigurieren.

   RAID Level: Wählen Sie eine RAID-Stufe (Level). Konfigurationsoptionen: [RAID 0] [RAID 1]

   Stripe Size: Gibt die Größe eines einzelnen Datenblocks auf dem virtuellen Laufwerk an. Im allgemeinen wird bei Anwendungen mit hohen Datentransferraten wie Audio, Video und Grafiken eine größere Stripe-Größe empfohlen. Bei Anwendungen mit kleineren Inhalten wie E-Mails und Dokumente ist eine kleinere Stripe-Größe vom Vorteil. Konfigurationsoptionen: [32K] [64K]

   Gigabyte Rounding: Falls im virtuellen RAID 1 Laufwerk eine einzelne Festplatte versagen sollte, ermöglicht Gigabyte Rounding geringfügige Abweichungen in der Größe der ersetzten physischen Festplatte im Vergleich zur vorhandenen Festplatte. Die Kapazität des wiederhergestellten virtuellen Laufwerks gleicht der Größe der kleineren physischen Festplatte im RAID 1-Array. Die Konfigurationsoptionen geben den Toleranzwert der Kapazitätsabweichungen der Festplatte an.
   Konfigurationsoptionen: [None] [1G] [10G]

   Quick Init: Aktiviert oder deaktiviert die Schnellinitialisierung des virtuellen Laufwerks. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

   VD Name: Geben Sie dem RAID-Array einen Namen (1-10 Zeichen, keine Sonderzeichen).

5. Bewegen Sie den Auswahlbalken zu **Next (Weiter)** und drücken Sie die <Eingabetaste>. Folgende Warnmeldung erscheint:



Drücken Sie <Y>, um ein RAID-Array zu erstellen oder drücken Sie <N>, um abzubrechen. Das neue RAID-Array erscheint unter Virtual Disks (Virtuellen Laufwerken), wie in der nachfolgenden Abbildung angezeigt.

```
Marvell BIOS Setup (c) 2009 Marvell Technology Group Ltd.

Topology                              Information
HBA 0: Marvell 0                      Vendor ID          :  1B4B
 ├ Virtual Disks                      Device ID          :  91A3
 │  └ VD 0: New_VD                    Revision ID        :  B1
 │     ├ PD 0: ST3160812AS            BIOS Version       :  0.0.0000
 │     └ PD 8: ST3160812AS            Firmware Version:     2.1.0.1410
 └ Free Physical Disks                PCIe Speed Rate :     5.0Gbps
                                      Configure SATA as:    IDE Mode

Help
Marvell RAID on chip controller.
ENTER: Operation    F10: Exit/Save    ESC: Return
```

6. Drücken Sie <F10>. Folgende Warnmeldung erscheint:

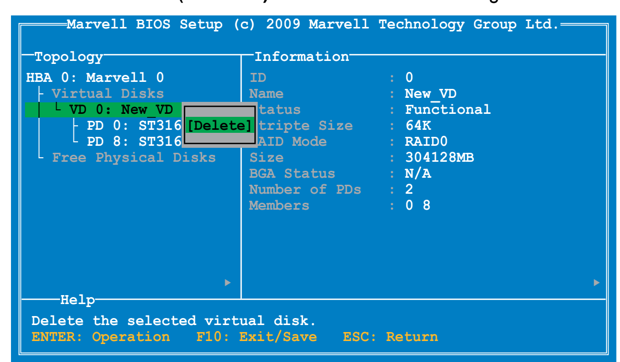
```
Exit
    Do you want to exit from Marvell BIOS Setup?

              Yes                  No
```

Drücken Sie <Y>, um die RAID-Einstellungen zu speichern und das Marvell RAID-Programm zu verlassen.

Löschen eines RAID-Arrays

1. Markieren Sie den zu löschenden RAID-Array und drücken Sie die <Eingabetaster>. Wählen Sie **Delete (Löschen)** und drücken Sie die <Eingabetaste>.



Kapitel 4

2. Folgende Warnmeldung erscheint:

```
Delete Virtual Disk
Do you want to delete this virtual disk ?

          Yes                 No
```

Drücken Sie <Y>, um das markierte RAID-Array zu löschen. Folgende Warnmeldung erscheint:

```
Delete MBR
Do you want to delete MBR from this virtual disk ?
          Yes                 No
```

Drücken Sie <Y>, um das Master Boot Record (MBR) des gewählten RAID-Arrays zu löschen.

3. Drücken Sie <F10>. Folgende Warnmeldung erscheint:



Drücken Sie <Y>, um die RAID-Einstellungen zu speichern und das Marvell RAID-Programm zu verlassen.

4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® Betriebssysteme auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren.



- **Das Motherboard bietet KEINEN Diskettenlaufwerksanschluss**. Sie müssen ein USB-Diskettenlaufwerk benutzen, wenn Sie eine SATA RAID-Treiberdiskette erstellen wollen.
- Windows® XP erkennt möglicherweise das USB-Diskettenlaufwerk nicht. Um diese Beschränkung zu umgehen, beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.5.4 benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks**.

4.5.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

So erstellen Sie eine RAID/SATA-Treiberdiskette, ohne das Betriebssystem zu starten

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie während des POST auf <Entf>, um das BIOS-Setup zu öffnen.
3. Legen Sie das optische Laufwerk als primäres Bootgerät fest.
4. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
5. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
6. Drücken Sie die Taste <a> oder <b>, wenn das Menü **Make Disk** erscheint, um eine 32/64Bit **Intel ICH10R RAID**-Treiberdiskette zu erstellen.
7. Legen Sie eine formatierte Diskette in das Diskettenlaufwerk und drücken Sie die <Eingabetaste>.
8. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

4.5.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette in Windows®:

1. Starten Sie Windows®.
2. Schließen Sie das USB-Diskettenlaufwerk an und legen Sie eine Diskette ein.
3. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk.
4. Gehen Sie zum **Make Disk**-Menü und klicken Sie auf **Intel ICH10R RAID Driver Disk**, um eine Intel® ICH10R RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
5. Wählen Sie das USB-Diskettenlaufwerk als Ziellaufwerk aus.
6. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



Aktivieren Sie den Schreibschutz der Diskette, um eine Computervirusinfektion zu vermeiden.

4.5.3 Installieren des RAID-Treibers während der Windows®-Installation

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® XP

1. Während der Betriebssysteminstallation fordert das System Sie auf, die Taste <F6> zu drücken, um SCSI- oder RAID-Treiber von anderen Anbietern zu installieren.
2. Drücken Sie <F6> und legen Sie danach die Diskette mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, einen SCSI-Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie den dem Betriebssystem entsprechenden Treiber.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® Vista oder neuer.

1. Während der Betriebssysteminstallation, klicken Sie auf L**oad Driver**, um den Datenträger mit dem RAID-Treiber für die Installation zu wählen.
2. Stecken Sie den USB-Speicher mit dem RAID-Treiber in den USB-Anschluss oder die Support-DVD in das optische Laufwerk und drücken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**.
3. Klicken Sie auf den Namen des angeschlossenen Gerätes, gehen Sie zu **Drivers (Treiber) > RAID** und wählen sie den dem Betriebssystem entsprechenden Treiber. Klicken Sie auf **OK**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



Bevor Sie den RAID-Treiber vom USB-Flashlaufwerk laden, sollten Sie den RAID-Treiber mithilfe eines anderen Computers von der Support-DVD auf den USB-Flashlaufwerk kopieren.

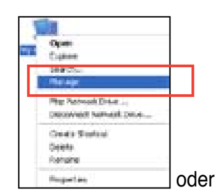
4.5.4 Benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks

Durch die Beschränkungen des Betriebssystems erkennt Windows® XP das USB-Diskettenlaufwerk möglicherweise nicht, wenn Sie den RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems von einer Diskette installieren wollen.

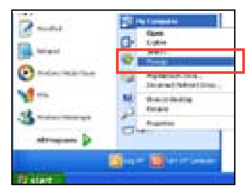
Um dieses Problem zu lösen, fügen Sie der Diskette mit enthaltenen RAID-Treiber die Diskettenlaufwerks-Vendor-ID (VID) und Produkt-ID (PID) hinzu. Siehe folgende Schritte:

1. Benutzen Sie einen anderen Computers, um das USB-Diskettenlaufwerk anzuschließen und stecken Sie die Diskette mit den RAID-Treibern in das Laufwerk.

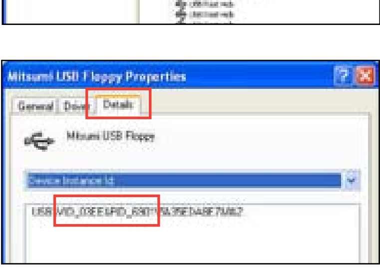
2. Rechtsklicken Sie auf den Windows-Bildschirm auf **Arbeitsplatz** oder auf **Start**. Wählen Sie dann im Popup-Menü **Verwalten**.



oder



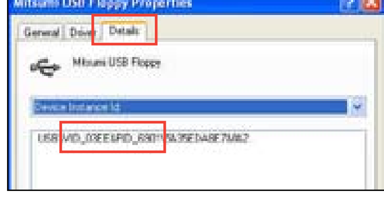
3. Wählen Sie **Gerätemanager**. Rechtsklicken Sie in **Universal Serial Bus controllers** auf **xxxxxx USB Floppy** und wählen Sie dann im Popup-Fenster **Eigenschaften**.





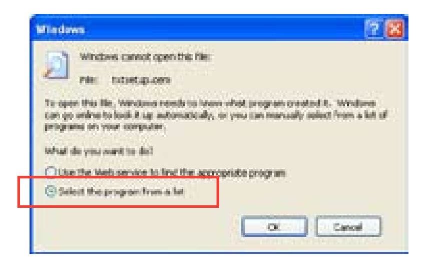
Der Name des Diskettenlaufwerks ist vom Anbieter abhängig.

4. Klicken Sie auf den Tab **Details**. Es wird die Vendor-ID und die Produkt-ID angezeigt.



5. Durchsuchen Sie den Inhalt der RAID-Treiberdiskette, um die Datei **txtsetup.oem** zu finden

6. Doppelklicken Sie auf diese Datei. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie ein Programm zum Öffnen der OEM-Datei auswählen können.



7. Wählen Sie Notepad (Editor), um die Datei zu öffnen.



8. Suchen Sie in der Datei **txtsetup.oem** nach den Abschnitten **[HardwareIds.scsi.iaAHCI_ICH10R]** und **[HardwareIds.scsi.iastor_ICH8RICH9RICH10RDO]**.

9. Geben Sie unter diesen beiden Abschnitten folgende Zeile ein: **id = “USB\VID_xxxx&PID_xxxx”, “usbstor”**

```
[HardwareIds.scsi.iaAHCI_ICH10R]
id = "PCI\VEN_8086&DEV_3A22&CC_0106","iaStor"
id = "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor" #--Mitsumi

[HardwareIds.scsi.iaStor_ICH8RICH9RICH10RDO]
id = "PCI\VEN_8086&DEV_2822&CC_0104","iaStor"
id = "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor" #--Mitsumi
```



Fügen Sie diese Zeile unter beiden Abschnitten ein.



Die VID und PID sind vom jeweiligen Anbieter anhängig.

10. Speichern und schließen Sie die Datei.

Kapitel 5

5.1 ATI® CrossFireX™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die ATI® CrossFireX™-Technologie, mit der Sie mehrere GPU (Graphics processing unit) CrossFireX-Karten installieren können. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

5.1.1 Anforderungen

- Bereiten Sie im Dual CrossFireX-Modus zwei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder eine CrossFireX-fähige Dual-GPU-Grafikkarte mit ATI®-Zertifikat vor.
- Bereiten Sie im Triple CrossFireX-Modus drei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten mit ATI®-Zertifikat vor.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die ATI CrossFireX-Technologie unterstützt. Laden Sie den neusten Treiber von der AMD-Webseite unter www.amd.com herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil (PSU) die Mindestleistungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Sehen Sie Kapitel 2 für Details.



- Es wird empfohlen, für eine optimale Umgebungstemperatur einen zusätzlichen Gehäuselüfter zu installieren.
- Die ATI Triple CrossFireX wird derzeitig nur von Windows® Vista unterstützt.
- Besuchen Sie die ATI-Spielewebseite unter http://game.amd.com für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.

5.1.2 Bevor Sie beginnen

Damit ATI CrossFireX richtig funktioniert, müssen Sie alle existierenden Grafikkartentreiber deinstallieren, bevor Sie die ATI CrossFireX-Grafikkarten in Ihren System installieren.

So deinstallieren Sie die existierenden Grafikkartentreiber:

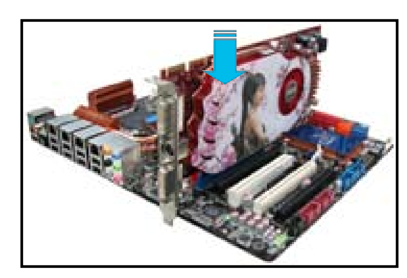
1. Schließen Sie alle laufenden Anwendungen.
2. In Windows XP gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme Hinzufügen/ Entfernen**.
   In Windows Vista / Win 7 gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme und Funktionen.**
3. Wählen Sie die existierenden Grafikkartentreiber aus.
4. Wählen Sie in Windows XP **Hinzufügen/Entfernen** und in Vista / Win 7 **Deinstallieren**.
5. Schalten Sie Ihren Computer aus.

5.1.3 Installieren von zwei CrossFireX™-Grafikkarten

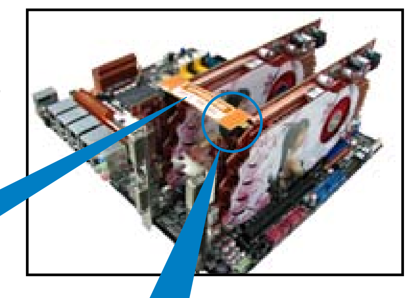


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf das Handbuch, welche der Steckplätze für die Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.

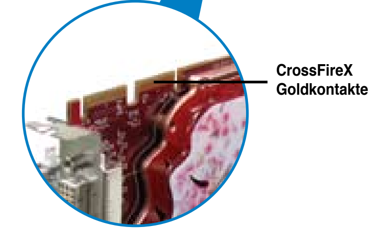


4. Richten Sie den CrossFireX-Bridge-Verbinder mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie ihn darauf. Vergewissern Sie sich, dass der Verbinder richtig sitzt.



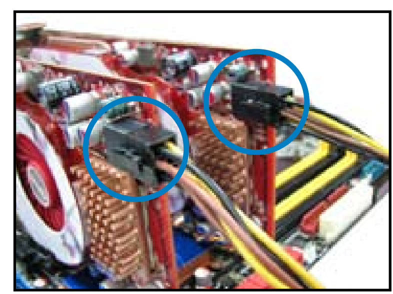


CrossFireX Brücke (mit Grafikkarten mitgeliefert)



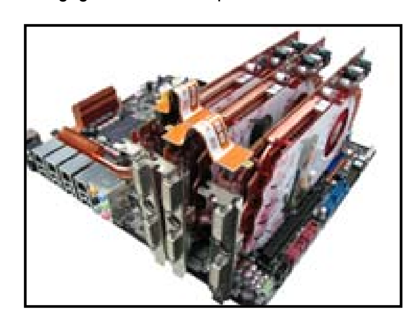
CrossFireX Goldkontakte

5. Schließen Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an jede der beiden Grafikkarten an.
6. Schließen Sie VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.

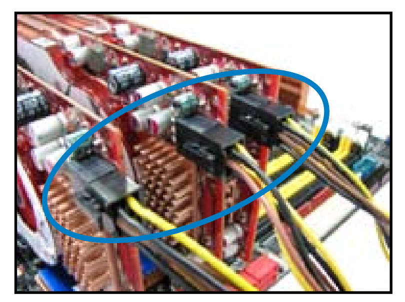


5.1.4 Installieren von drei CrossFireX™-Grafikkarten

1. Bereiten Sie drei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die drei Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als drei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf das Handbuch, welche der Steckplätze für die Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie die CrossFireX-Bridge-Verbindungen mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Verbinder richtig sitzen.



5. Schließen Sie drei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an jede der Grafikkarten an.
6. Schließen Sie VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



Kapitel 5

5.1.5 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich auf die dem Grafikkartenpaket beigefügten Anweisungen, um die Gerätetreiber zu installieren.



- Vergewissern Sie sich, dass der PCI Express-Grafikkartentreiber die ATI® CrossFireX™-Technologie unterstützt. Laden Sie die neusten Treiber von der AMD-Webseite unter www.amd.com herunter.
- Wenn Sie ein Triple CrossFireX-System benutzen, vergewissern Sie sich, dass Sie unter Windows® Vista™ den ATI Catalyst®-Treiber installiert haben. Die ATI Triple CrossFireX-Technologie wird derzeitig nur von Windows® Vista™ unterstützt.

5.1.6 Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie

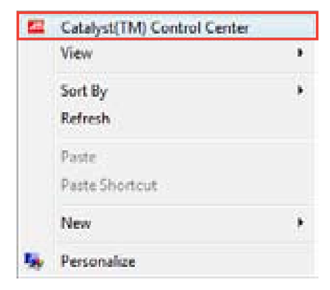
Nach der Installation Ihrer Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die CrossFireX™-Funktion über das ATI Catalyst™ Control Center in Windows.

ATI Catalyst Control Center starten

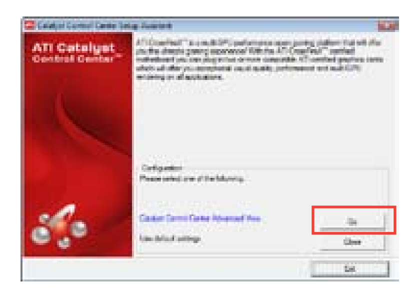
So starten Sie das ATI Catalyst Control Center

1. Rechtsklicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm und wählen Sie **Catalyst(TM) Control Center**. Sie können auch auf das ATI-Symbol im Windows-Benachrichtigungsbereich rechtsklicken und **Catalyst Control Center** auswählen.





2. Der **Catalyst Control Center-Einstellungsassistent** wird ausgeführt, wenn das System mehrere Grafikkarten erkennt. Klicken Sie auf **Go**, um das Fenster für die erweiterte Ansicht des **Catalyst Control Center** anzuzeigen.



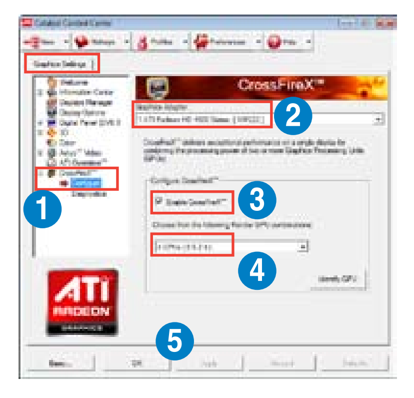
Aktivieren der Dual CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikadapterliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.



Aktivieren der Triple CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikadapterliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Wählen Sie in der Liste die entsprechende GPU-Kombination, um die CrossFireX-Technologie anzuwenden.
5. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.



5.2 NVIDIA® SLI™ Technologie

Das Motherboard unterstützt die NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface) -Technologie, die Installation mehrerer Grafikkarten (Multi-Graphics Processing Units, GPU) erlaubt. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesen Abschnitt.

5.2.1 Anforderungen

- Im Dual SLI-Modus sollten Sie zwei identische SLI-fähige Grafikkarten verwenden, die NVIDIA®-zertifiziert sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Grafikkartentreiber die NVIDIA-SLI-Technologie unterstützen. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter www.nvidia.com herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil die Mindestleistung für Ihr System bereitstellen kann. Siehe Kapitel 2 für Details.



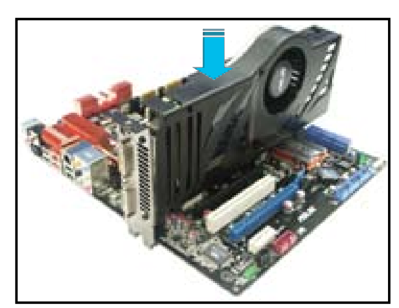
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie zusätzliche Gehäuselüfter installieren, um bessere thermische Bedingungen zu gewährleisten.
- Besuchen Sie die NVIDIA-Zone-Webseite http://www.nzone.com für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.

5.2.2 Installieren von zwei SLI-fähigen Grafikkarten

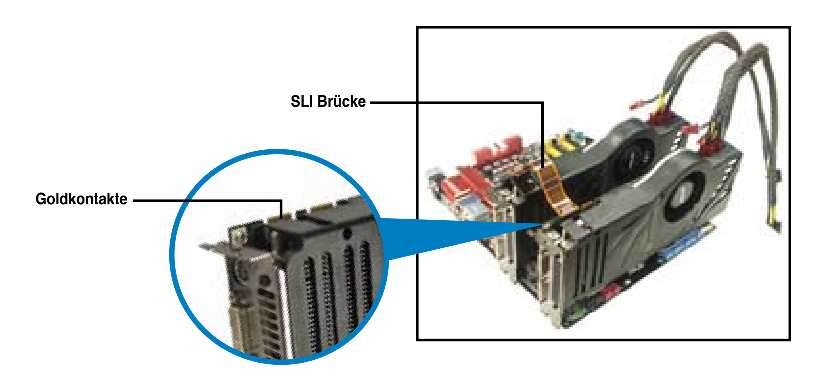


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei SLI-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf Kapitel 2 dieses Benutzerhandbuchs für die Position der für Multi-Grafikkarteninstallation empfohlenen PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass beide Grafikkarten richtig im Steckplatz eingesteckt sind.



4. Richten Sie die SLI-Bridge-Kontakte mit den goldenen Kontakten an den Grafikkarten aus und stecken Sie sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Kontakte richtig sitzen.
5. Verbinden Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil mit den beiden Grafikkarten.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



5.2.3 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihrer Grafikkarte, um die Gerätetreiber zu installieren.



Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA® SLI™-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter www.nvidia.com herunter.

5.2.4 Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie

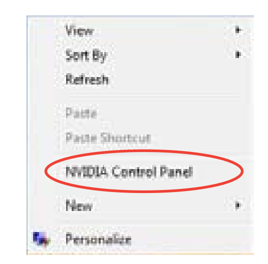
Nach der Installation der Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die SLI-Funktion unter Windows® Vista™ in NVIDIA® Control Panel.

Starten der NVIDIA Control Panel

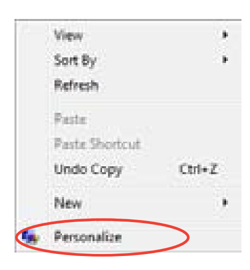
Sie können das NVIDIA Control Panel durch eine der folgenden zwei Methoden starten.

A. Rechtsklicken Sie auf eine leere Stelle des Windows®-Bildschirms und wählen Sie **NVIDIA Control Panel**.

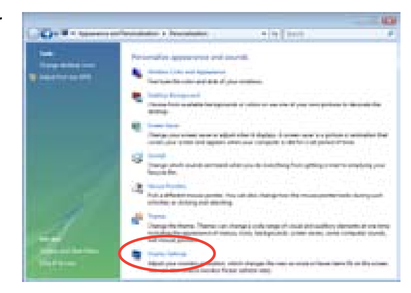
   Das NVIDIA Control Panel-Fenster wird geöffnet (Siehe Schritt B5).



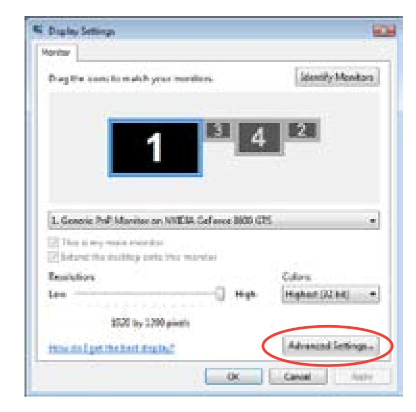
B1. Wenn Sie das NVIDIA Control Panel-Element in Schritt (A) nicht sehen können, wählen Sie **Personalize**.



B2. Wählen Sie im **Personalization**-Fenster **Display Settings**.



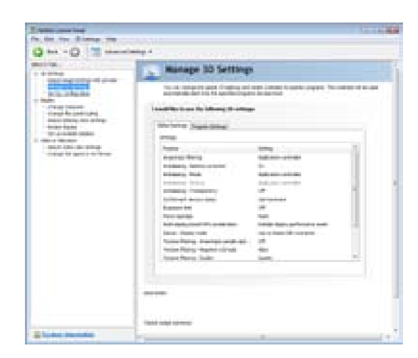
B3. Klicken Sie im Display-Settings-Dialogfenster auf **Advanced Settings**.



B4. Wählen Sie die Auswahl NVIDIA GeForce und klicken Sie dann auf **Start the NVIDIA Control Panel**.

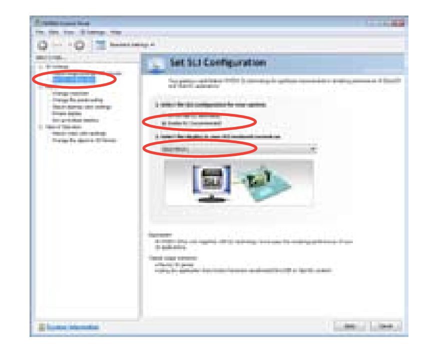


B5. Es erscheint das NVIDIA Control Panel-Fenster.



Aktivieren der Dual SLI-Einstellungen

Wählen Sie im NVIDIA Control Panel-Fenster **Set SLI Configuration**. Klicken Sie auf **Enable SLI** und stellen Sie die Anzeige auf Ansicht von **SLI-rendered Content**. Klicken Sie auf **Apply**.



ASUS Kontaktinformationen

ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse	15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259
Telefon	+886-2-2894-3447
Fax	+886-2-2890-7798
E-Mail	info@asus.com.tw
Webseite	www.asus.com.tw

Technische Unterstützung

Telefon	+86-21-38429911
Online-Support	support.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefon	+1-812-282-3777
Fax	+1-510-608-4555
Webseite	usa.asus.com

Technische Unterstützung

Telefon	+1-812-282-2787
Support-Fax	+1-812-284-0883
Online-Support	support.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Addresse	Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Deutschland
Fax	+49-2102-959911
Webseite	www.asus.de
Online-Kontakt	www.asus.de/sales

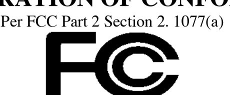
Technische Unterstützung

Telefon (Komponenten)	+49-1805-010923*
Telefon (System/Note/Eee/LCD)	+49-1805-010920*
Support-Fax	+49-2102-9599-11
Online-Support	support.asus.com

*** 0,14 Euro/Minute aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0.42 Euro/Minute.**

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : SABERTOOTH X58

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
☐ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
☐ FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : **Steve Chang / President**

Signature :

Date : **Jul. 21, 2010**

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTek COMPUTER INC.
Address, City:	No. 150, LI-TE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country:	TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	**Motherboard**
Model name :	**SABERTOOTH X58**

conform with the essential requirements of the following directives:

☒**2004/108/EC-EMC Directive**

☒ EN 55022:2006+A1:2007	☒ EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
☒ EN 61000-3-2:2006	☒ EN 61000-3-3:2008
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007

☐**1999/5/EC-R &TTE Directive**

☐ EN 300 328 V1.7.1(2006-05)	☐ EN 301 489-1 V1.8.1(2008-04)
☐ EN 300 440-1 V1.4.1(2008-05)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.2.1(2008-03)	☐ EN 301 489-4 V1.3.1(2002-08)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V3.2.1(2007-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V3.2.1(2007-05)	☐ EN 301 489-17 V1.3.2(2008-04)
☐ EN 301 893 V1.4.1(2005-03)	☐ EN 301 489-24 V1.4.1(2007-09)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 50371:2002	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)

☒**2006/95/EC-LVD Directive**

☐ EN 60950-1:2001+A11:2004	☐ EN60065:2002+A1:2006
☐ EN 60950-1:2006	☒ EN 60950-1:2006+A11:2009

☐**2005/32/EC-EuP Directive**

Regulation (EC) No. 1275/2008	Regulation (EC) No. 278/2009
☐ EN 62301:2005	☐ EN 62301:2005

☒**CE marking**



(EC conformity marking)

Position : **CEO**
Name : **Jerry Shen**

Declaration Date: Jul. 21, 2010
Year to begin affixing CE marking:2010

Signature :